

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-225307

(43)Date of publication of application : 17.08.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/91
G11B 20/12
G11B 20/12
G11B 27/00
H04N 5/85

(21)Application number : 10-024726

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 05.02.1998

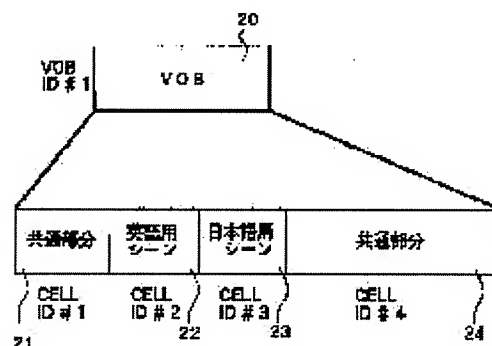
(72)Inventor : SETOGAWA TOSHIAKI
NAKAGAWA AKIHITO
ODA TAKESHI

(54) VIDEO DATA RECODING MEDIUM AND VIDEO DATA REPRODUCTION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To selectively reproduce any title among plural stored titles only part of main text of which differs depending on a language in use.

SOLUTION: A CELL (ID#1) 21 having common part data in a main text video image, a CELL (ID#21) 22 having data for English version scene for English representation of the original text, a CELL (ID#3) 23 having data for Japanese version scene that is replaced with the English version scene and for Japanese representation, and a CELL (ID#4) 24 having common data configure one video object VOB (ID#1) as a series of data. The English version title consists of the CELLS 21, 22, 24 and the Japanese version title consists of the CELLS 21, 23, 24.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.12.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the image data-logging medium which recorded these editing image data showing the contents of this editing image, and the data for playback control for controlling playback of said these editing image data at least and in which computer reading is possible. The intersection data with which said these editing image data express a common part to two or more language of these editing images, Two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images are included. It has the DS in which these intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data. And said data for playback control The image data-logging medium characterized by having the DS which constitutes the title according to two or more refreshable language according to an individual combining said intersection data and the partial data classified by language.

[Claim 2] Furthermore, the image data-logging medium according to claim 1 characterized by recording the data for displaying the menu screen used in order to choose the title reproduced out of the title according to two or more language.

[Claim 3] For said data for playback control, said these editing image data are an image data-logging medium according to claim 1 characterized by having the DS which makes refreshable automatically the voice data or title data of the same language as the language of the title reproduced at least including one side of the voice data of two or more language, and the title data of two or more language.

[Claim 4] These editing image data showing the contents of this editing image, and the menu screen data showing the contents of the menu screen prepared for two or more language of every, It is the image data-logging medium which recorded the data for playback control for controlling playback of said these editing image data and menu screen data at least and in which computer reading is possible. The intersection data with which said these editing image data express a common part to two or more language of these editing images, It has the DS containing two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images. Said data for playback control While constituting the title according to two or more refreshable language according to an individual combining said intersection data and the partial data classified by language The image data-logging medium characterized by having the DS which makes refreshable automatically the title corresponding to the same language as the language which made refreshable the menu screen data corresponding to the selected language, and was chosen by selection of the language in menu screen data.

[Claim 5] Said these editing image data are an image data-logging medium according to claim 4 characterized by having further the DS in which said intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data.

[Claim 6] It is prepared for two or more language of every, and the accompanying image data showing the contents of the accompanying image reproduced along with this editing image is recorded.

Furthermore, said data for playback control While making refreshable automatically the accompanying image data corresponding to the same language as the language chosen by selection of the language in

menu screen data The image data-logging medium according to claim 4 characterized by having the DS which makes refreshable automatically the title corresponding to the same language as the language succeedingly chosen as playback of accompanying image data by selection of the language in menu screen data.

[Claim 7] For said data for playback control, said these editing image data are an image data-logging medium according to claim 4 characterized by having the DS which makes refreshable automatically the voice data or title data of the same language as the language of the title reproduced at least including one side of the voice data of two or more language, and the title data of two or more language.

[Claim 8] These editing image data showing the contents of this editing image, and the menu screen data showing the contents of the menu screen prepared for two or more language of every, The data for playback control for controlling playback of said these editing image data and menu screen data at least are recorded. Said these editing image data The intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, It has the DS containing two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images. Said data for playback control While constituting the title according to two or more refreshable language according to an individual combining said intersection data and the partial data classified by language From the image data-logging medium which has the DS which makes refreshable automatically the title corresponding to the same language as the language which made refreshable the menu screen data corresponding to the selected language, and was chosen by selection of the language in menu screen data The selection means for being the image data regenerative apparatus which reproduces these editing image data, and choosing language in menu screen data, When playback of menu screen data is directed by the playback directions means and this playback directions means for directing playback of menu screen data and these editing image data A menu screen data playback means to reproduce the menu screen data corresponding to the same language as the language chosen by said selection means using the data for playback control, The image data regenerative apparatus characterized by having used the data for playback control and having a title playback means to reproduce the title corresponding to the same language as the language chosen by said selection means when playback of these editing image data is directed by said playback directions means.

[Claim 9] Said these editing image data contain at least one side of the voice data of two or more language, and the title data of two or more language. Said data for playback control It has the DS which makes refreshable automatically the voice data or title data of the same language as the language of the title reproduced. Said title playback means The image data regenerative apparatus according to claim 8 characterized by reproducing the voice data or title data of the same language as the language of the title reproduced using the data for playback control.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the image data regenerative apparatus for reproducing image data from the image data-logging medium and this image data-logging medium for recording image data, such as a digital video disc or a digital Vaasa tile disk (it being hereafter described as DVD.).

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, the DVD player (only henceforth a player) which are playback of the data from DVD and DVD which are the optical disk which can record the digitized video data and audio data, and equipment of the records of the data to DVD reproduced at least is put in practical use.

[0003] In DVD, there is a menu facility as features of the function. In this menu facility, two or more menu screens which expressed those contents in two or more language are recorded on the disk (DVD) to the same contents, by setup of a player, it can fix to favorite language, and a menu screen can be reproduced and used now.

[0004] Moreover, a title and voice are recorded on DVD in two or more language, and it is equipped with the function to choose the either at the time of playback, as standard.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] A thing with a scene to which a thing like an explanatory note continues for a long time now into scenes, such as a movie currently recorded on DVD, is considered. At this time, the viewer who cannot interpret English as that explanatory note being only an English notation cannot understand the contents of the explanatory note. Therefore, an explanatory note and a title lap in having not gone into the part under a screen, since there were too many alphabetic characters when it is going to attach the title of an explanatory note, although attaching a title was also considered, having extended the title all over the screen and having piled up, and it is very hard coming to see for a viewer. In such a case, although what is necessary is to have been able to substitute only the scene of an explanatory note for the thing of another language notation, there was no such thing conventionally.

[0006] Moreover, when English voice original as voice and Japanese stand-in voice are prepared for example, if the scene of an English notation is reproduced at the time of English voice, and the scene of the notation translated into Japanese is reproduced when it is Japanese stand-in voice, it will be easy to understand on the scene of an explanatory note for a viewer. However, such a DVD did not exist conventionally, either.

[0007] It is convenient, when, and two titles, an original title and the title which substituted only the scene of an explanatory note for the thing of a Japanese notation, are recorded on the same disk (DVD) and a viewer can choose one of titles by liking. Therefore, encoding two titles, an original title and the title which substituted only the scene of an explanatory note for the thing of a Japanese notation, (coding), and recording on the same disk (DVD) is also considered. However, this may say that it is

impossible in capacity when the number of titles increases to three, four, etc. rather than considering the storage capacity of a disk, is realistic.

[0008] This invention was made in view of this trouble, and the purpose is in offering the image data regenerative apparatus for reproducing image data from the image data-logging medium and image data-logging medium which made refreshable alternatively two or more titles from which a part of this editing differs according to language.

[0009]

[Means for Solving the Problem] These editing image data with which an image data-logging medium according to claim 1 expresses the contents of this editing image, It is the image data-logging medium which recorded the data for playback control for controlling playback of these editing image data at least and in which computer reading is possible. These editing image data The intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, Two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images are included. It has the DS in which these intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data. And the data for playback control It has the DS which constitutes the title according to two or more refreshable language according to an individual combining intersection data and the partial data classified by language.

[0010] These editing image data with which an image data-logging medium according to claim 4 expresses the contents of this editing image, The menu screen data showing the contents of the menu screen prepared for two or more language of every, It is the image data-logging medium which recorded the data for playback control for controlling playback of these editing image data and menu screen data at least and in which computer reading is possible. The intersection data with which these editing image data express a common part to two or more language of these editing images, It has the DS containing two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images. The data for playback control While constituting the title according to two or more refreshable language according to an individual combining intersection data and the partial data classified by language It has the DS which makes refreshable automatically the title corresponding to the same language as the language which made refreshable the menu screen data corresponding to the selected language, and was chosen by selection of the language in menu screen data.

[0011] These editing image data with which an image data regenerative apparatus according to claim 8 expresses the contents of this editing image, The menu screen data showing the contents of the menu screen prepared for two or more language of every, The data for playback control for controlling playback of these editing image data and menu screen data at least are recorded. These editing image data The intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, It has the DS containing two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images. The data for playback control While constituting the title according to two or more refreshable language according to an individual combining intersection data and the partial data classified by language From the image data-logging medium which has the DS which makes refreshable automatically the title corresponding to the same language as the language which made refreshable the menu screen data corresponding to the selected language, and was chosen by selection of the language in menu screen data The selection means for being the image data regenerative apparatus which reproduces these editing image data, and choosing language in menu screen data, When playback of menu screen data is directed by the playback directions means and this playback directions means for directing playback of menu screen data and these editing image data When playback of these editing image data is directed using the data for playback control by menu screen data playback means to reproduce the menu screen data corresponding to the same language as the language chosen by the selection means, and the playback directions means it had a title playback means to reproduce the title corresponding to the same language as the language chosen by the selection means, using the data for playback control -- it is.

[0012] By the image data-logging medium according to claim 1, with the data for playback control, the intersection data formed as a series of data and the partial data classified by language are put together,

the title according to two or more language is constituted, and the title according to two or more language is made refreshable according to an individual.

[0013] While the intersection data formed as a series of data and the partial data classified by language are put together and the title according to two or more language consists of image data-logging media according to claim 4 with the data for playback control, the title corresponding to the same language as the language chosen by selection of the language in menu screen data is automatically made refreshable.

[0014] In an image data regenerative apparatus according to claim 8, if playback of menu screen data is directed by the playback directions means, the menu screen data corresponding to the same language as the language chosen by the selection means with the menu screen data playback means using the data for playback control will be reproduced. Moreover, if playback of these editing image data is directed by the playback directions means, the title corresponding to the same language as the language chosen by the selection means with the title playback means using the data for playback control will be reproduced.

[0015]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of 1 operation of this invention is explained to a detail with reference to a drawing. Here, the example at the time of applying to DVD and a DVD player is given and explained about the image data-logging medium and image data regenerative apparatus concerning the gestalt of this operation. Therefore, DVD corresponds to the image data-logging medium concerning the gestalt of this operation, and is equivalent to the image data regenerative apparatus which requires a DVD player and its peripheral device for the gestalt of this operation.

[0016] With reference to introduction and drawing 8, the DS of a DVD format is explained briefly. In DVD, the multiplexing audio video-data stream currently recorded is divided and managed to some logic space. The DVD format is constituted for the class of logic space by those with four kind, and such combination as follows.

[0017] the first play domain (it is described as FP DOM below First Play Domain;) 1 -- this is space first accessed when loading of the disk (DVD) is carried out, and only one existence is allowed.

[0018] the video manager menu domain (it is described as VMGM DOM below Video Manager Menu Domain;) 2 -- this is space where a title menu is described, and two or more existence is mainly possible for it.

[0019] the video title set menu domain (it is described as VTSM DOM below Video Title Set Menu Domain;) 3 -- this is space on which each menu of the root menu except the above-mentioned title menu, an audio menu, a subpicture menu, a chapter menu, and an angle-type menu is put among the DVD menus specified in a DVD format, and two or more existence is possible for it. In addition, about the DVD menu, it mentions later.

[0020] the title domain (Title Domain; TT DOM) 4 -- it is the space on which this editing of DVD is put, and a video data, audio data, subpicture (title) data, etc. were multiplexed, and this is a movie and the video clip itself, and can be existed by more than one

[0021] The group division of these domains is carried out, and a settlement called the following tooth spaces (Space) is defined by the DVD format. However, this tooth space is not the concept which is on a format and was defined, and this is not necessarily related to the regenerative function in a DVD player.

[0022] the VMG tooth space 5 -- this -- an unit or two or more VMGM(s) DOM2 and singular FP It consists of DOM1.

[0023] the VTS tooth space 6 -- this -- an unit or two or more VTSM(s) DOM3, an unit, or two or more TT It consists of DOM4. It is TT when two or more titles exist. Two or more DOM4 exists. In addition, although two or more VTS tooth-space 6 very thing can also exist, since it is unrelated to this invention, explanation is omitted.

[0024] the menu tooth space 7 -- this -- an unit or two or more VMGM(s) DOM2, an unit, or two or more VTSM DOM3 is summarized. It is VMGM as which a group called the language unit (it is described as LU below Language Unit;) 8 existed in the menu tooth space 7, and this was expressed in the same language. DOM2 and VTSM DOM3 is tied up. Drawing 8 means that the case where there are

four kinds of LUs, LU#1 [i.e.,], LU#2, LU#3, and LU#4 is shown, and this has the menu expressed by four languages.

[0025] Thus, LU8 exists in the menu tooth space 7. In addition, as a tooth space which includes the menu tooth space 7, although there is a system tooth space 9, since it is unrelated to this invention, explanation is omitted.

[0026] as mentioned above, a domain -- "-- it is one concept and has the character reproductive unit." Although a reproductive unit is expressed with a DVD format by the playback control data called a program chain (it is described as PGC below Program chain;.), as shown in drawing 9 , it is possible [it] that a domain 10 is the assembly of PGC11 with such semantics. That is, it is TT by the domain on which PGC was put. It is referred to as "PGC of a title" and PGC put on DOM is VTSM. PGC put on DOM is called "PGC of a menu." In addition, although it is divided that it is the domain which specifically has a field with a disk, physically, PGC about it solidifies and does not necessarily exist there.

[0027] Moreover, a thing called the structure of playback of DVD is controlled by DS of PGC. Conversely, if it says and PGC exists, the player can carry out a certain meaningful playbacks of a series of. This defines an unit or two or more PGC(s) by the DVD format as a "title." Although are mentioned later and PGC also constitutes the menu of DVD, PGC is not the name that shows the thing of a proper but a name which shows DS, and does not show the contents of a display included in it.

[0028] By the way, in DVD, actually multiplexed data, such as video and an audio, are called the video object (it is described as VOB below Video Object;.). VOB is defined as multiplexing data which have big semantics in consisting of video by which a meaningful single string was multiplexed, and data of an audio, for example, title 1 duty and audio menu of a movie, a chapter menu, etc. accessing there once, and reproducing continuously.

[0029] Therefore, as two or more lumps called VOB usually exist in the disk of one sheet and it was shown in drawing 10 , in each VOB12, it is VOB. The serial number called an identification number (it is hereafter described as a VOB ID number.) (drawing 10 ID# 1) is given. moreover, the unit further of a cel (it is hereafter described as CELL.) 13 in the inside of VOB12 -- being divided -- **** -- every -- CELL13 -- the ascending order from 1 -- CELL The identification number (it is hereafter described as a CELL ID number.) (drawing 10 ID#1-ID# 6) is given. CELL13 is not divided mechanically and defined as a meaningful lump like the idea of VOB. For example, if it is a movie title, it is equivalent to the break of each chapter, and if it is the case where a certain menu consists of two or more pages, it is equivalent to each display page.

[0030] Here, it returns to explanation of PGC11. As PGC11 was shown in drawing 11 , PGC11 consists of PURIKO mand (it is hereafter described as PRE CMD.) 14, the VOB discernment section (it is hereafter described as VOB ID.) 15, and a postcommand (it is hereafter described as POSTCMD.) 16. among these, VOB ID15 -- above-mentioned VOB The head address on the disk with which an ID number and corresponding VOB are recorded constructs, and it comes out, and is constituted. VOB ID15 can also put more than one in a row.

[0031] VOB ID15 consists of sequences of the CELL information bureau (drawing 11 describes CELL.) 17. The CELL information bureau 17 is a VOB ID number (in drawing 11). It is CELL in VOB like ID15. The CELL discernment section which consists of combination of the head address on the disk with which CELL number CN#1 - CN# 6 minutes, and CELL of those are recorded (it is hereafter described as CELL ID.) The cel command executed by being at the termination time of 18 and playback of the CELL (it is hereafter described as CELL CMD.) It consists of combination of 19. In addition, CELL CMD19 is possible also for omitting, is used only for a special application, and does not exist with the menu of the usual movie or a still picture in many cases.

[0032] A DVD player is this VOB. ID15 and CELL It is following the information on ID18 in an order from before, and the address with which the stereo of the multiplexing data which should be reproduced is recorded is got to know, and it actually reproduces. In addition, this actuation is carried out to calling it playback of PGC for convenience. In addition, PRE CMD14 is a navigation command (Navigation Command) executed before playback of PGC, and is POST. CMD16 is a navigation command executed

after playback of PGC. A navigation command is explained later.

[0033] thus, VOB by which a thing called the structure of playback of DVD in a domain 10 was attached to a certain PGC11, the actual multiplexing data (VOB12) corresponding to it, and it when seen An ID number and CELL group Mika and others with an ID number -- it constitutes from DS -- having - - PRE CMD14 and POST CMD16 and CELL It is possible that playback is controlled by navigation command called CMD19. In fact, although much more data are contained in the domain 10, since it is not related to this invention, explanation is omitted.

[0034] As mentioned above, a thing called the structure of playback of DVD is controlled by DS of PGC. Conversely, if it says and PGC exists, the player can carry out a certain meaningful playbacks of a series of. This defines an unit or two or more PGC(s) by the DVD format as a "title." Although are mentioned later and PGC also constitutes the menu of DVD, PGC is not the name that shows the thing of a proper but a name which shows DS, and does not show the contents of a display included in it.

[0035] Next, the subpicture which is needed in order to display the menu screen in DVD is explained. The format of the still picture called the subpicture which can be displayed on an animation in piles apart from the usual animation part encoded by MPEG 2 specification is defined by the format of DVD. Here, the part which is related to the gestalt of this operation among formats of the subpicture in a format of DVD is extracted, and is explained briefly.

[0036] The subpicture in DVD is defined as the aggregate of the 2-bit pixel data 202 of a proper assigned to each of a pixel (pixel (pixel)) 201 which divided the screen of one sheet beside [720 (in the case of an NTSC video method)] vertical 478x, as shown in drawing 12 . The color of a proper is assigned to each value of 2-bit pixel data, respectively, and pixel data can express now the color of a total of four colors to it. In addition, in fact, the combination of four colors of arbitration is chosen from the color palettes of 16 colors, and it is used as four kinds of colors given to each pixel of a subpicture.

[0037] Moreover, in a subpicture, the ratio at the time of piling up with the animation part used as a background can also be set up. For example, if an animation is made into 100% of ratio subpicture 0%, a subpicture serves as transparence and is not visible, and it becomes 50% : 50%, then a translucent subpicture, and the animation parts of 100% : 0%, then a background hide completely.

[0038] It is determined by the table separately prepared for every pixel data in order that to which of the value of the pixel data whose four selected colors are 2 bits it corresponds, and by what kind of ratio the animation part from which it becomes a subpicture and a background is piled up may specify it.

[0039] Here, with reference to drawing 13 , the case where "the cross which the burster trimmer stacker feature attached" is expressed with the subpicture in DVD is considered as an example. First, the number of colors required to express this "cross which the burster trimmer stacker feature attached" is a total of three colors of the color of the background 211, the color of a cross 212, and the color of burster trimmer stacker feature 213, as shown in drawing 13 (a). Next, the magnitude of "the cross which the burster trimmer stacker feature attached" is assumed to be 9x9 pixels here. If pixel data "00" is assigned to the color of the background 211, pixel data "11" is assigned to the color of a cross 212 and pixel data "10" is now assigned to the color of burster trimmer stacker feature 213, the pixel data aggregate object of 9x9 as shown in drawing 13 (b) is determined. By doing such an activity about all the pixels of 720x478, the subpicture in DVD for one sheet can be obtained.

[0040] The pixel data of an alphabetic character are put only on the place where it is near the lower side among all 720x478-pixel fields, and all the parts above it are defined as the background 211, using such a subpicture, and only the parts of 0%, then the lower side can have a seen alphabetic character in the mixed ratio to the animation of the pixel of the background 211, and a subpicture with transparent others is done. In DVD, the title for movies etc. is expressed using such a mechanism.

[0041] Next, a navigation command is explained. In the DVD format, as already explained, in order to control the playback approach in a DVD player, the peculiar programming language called a navigation command is prepared. The program described with this navigation command is recorded on DVD with a video data and audio data, and a DVD player reproduces a video data and audio data according to the program described with that navigation command.

[0042] The program according to a navigation command for example, although two or more voice

channels can be multiplexed in DVD is a specific point (if it is a movie point of the beginning of the scene of a highlight, and the break of a story.) which specifies which is chosen among the voice which has more than one, and is called a chapter (Chapter) pulling out the head. Points, such as expressing the break of music like the truck said with CD (compact disc). It is used, in case it jumps directly and playback is started. More complicated actuation is also considered although this example is the simplest thing of the program by the navigation command.

[0043] For example, an interactive (based on dialogic operation) work (software) which determines the chapter which a still picture (subpicture) which questions a viewer appears, jumps next according to a reply of the viewer to the question, and starts playback at the ending point of playback of a certain chapter also becomes possible by the program by the navigation command. This example is technique used with the work (work with an expensive game-element with which there is alternative, such as A and B, and the following scene is decided by the result of that selection for every break of a scene) called a multi-story / multi-ending. Moreover, implementation of the advanced interactive nature of repeating a certain CELL, and reproducing or switching CELL reproduced according to a viewer's own selection who used the DVD menu is also possible by using a navigation command.

[0044] As mentioned above, in the case of an interactive work like a multi-story / multi-ending, the screen where the viewer itself performs an operational interactive question and an operational interactive response is needed. Then, the menu screen in DVD is explained. In a DVD player, a viewer will usually realize interactive actuation by choosing indirectly the menu button which were the own manual operation button of a DVD player and a manual operation button of remote control equipment, did not carry out interactive actuation directly and appeared on the screen by the cursor key which surely accompanies remote control equipment. It is possible to offer various interactive works, without being restrained by the button function of the hard proper of a player by this.

[0045] The menu button displayed on the menu screen in DVD is considered from the property, and consists of still pictures. The screen of a subpicture mentioned above is then used. The screen of this subpicture and the animation of a background are compounded by the image of one sheet at the time of the playback in a DVD player, and a menu screen is created.

[0046] Now, it is an element common to DVD among the menus for carrying out such interactive actuation, and the fundamental thing is defined by the format of DVD as a DVD system menu. This DVD system menu is a screen called because the viewer itself operates the menu button specified in a format if the remote control equipment of a DVD player must be accompanied in case DVD is reproduced by the DVD player, is that a viewer chooses the menu button with which it is expressed by the screen by the cursor key which surely accompanies the remote control equipment of a DVD player, and makes it possible to specify various playback patterns. The following are prescribed as a DVD system menu by the format of DVD.

[0047] 1. Title Menu (Title Menu)

A title menu is a menu screen used in order that a viewer may specify whether the audio video data of which title is reproduced, when the audio video data of two or more titles (one talk of a movie or animation) is recorded on DVD.

[0048] 2. Chapter Menu (Chapter Menu)

The break (break which expects that the maker of music companies, such as a break of music, does search on a work if it is a movie and is the change of a scene and a video clip) of a proper is prepared in the interior, and this break is called a chapter to the audio video data of one title (what is usually called [album / one] a work if it is a movie and is movie 1 duty and a music video (video clip)). A chapter menu is a menu screen which has arranged the menu button for starting playback directly from each chapter on the screen.

[0049] 3. Audio menu (Audio Menu)

An audio menu is a menu screen used in order to choose whether which voice is heard (for example, when the voice (original voice) of the original language and the stand-in voice of two or more language are given to the video data of a movie), when two or more voice channels are given to the video data of each title currently recorded on DVD. With this audio menu, the menu button to which the name of

selectable voice etc. was given is arranged independently on a screen for every voice channel.

[0050] 4. Subtitle Menu (Sub Title Menu; Title Menu)

A subtitle is the vocabulary of a movie or television broadcasting and means the so-called "title supermarket." A subtitle menu is a menu screen used in order to choose whether displaying any of two or more kinds of title supermarkets or a title supermarket is displayed, when an unit or two or more kinds of title supermarkets are given to the title currently recorded on DVD. With this subtitle menu, the menu button to which the name which shows a selectable title supermarket was given is arranged independently on a screen for every class of title supermarket.

[0051] 5. Angle-Type Menu (Angle Menu)

An angle type is the function of the format proper of DVD. For example, in recording the game of soccer, two or more cameras are used and it usually photos a game in parallel with these cameras from camera angle which is different in coincidence, respectively. It is got blocked, for example, what was obtained from the camera which is lengthening and projecting the whole game by long, the thing obtained from the camera which has run after the player by the side of an attack by the rise, or the thing obtained from the camera which is making the defense's player the rise is contained in the video data of a game of soccer. Thus, in case two or more video datas which photoed the object in parallel to coincidence by two or more camera angle, and were obtained were multiplexed, it recorded on DVD and it reproduced by the DVD player, the function called an angle type in DVD enabled it to choose whether the video data from which the viewer took a photograph and was obtained by which camera angle is reproduced. The menu button which the name of a selectable angle type etc. described on the angle-type menu is arranged independently on a screen for every angle type.

[0052] 6. Root menu (Root Menu)

Although a total of five kinds of menus specified in a format of DVD were explained so far, five carbon buttons for displaying five kinds of each menu are not necessarily prepared in the remote control equipment of a DVD player. In the format of DVD, a duty of two carbon buttons, the carbon button which calls a title menu to remote control equipment, and the carbon button which calls other menus, is only imposed. Therefore, when the title to reproduce requires any one or more of a chapter menu, an audio menu, a subtitle menu, and angle-type menus, the special menu screen used in order to call those menus is needed. A root menu is a menu screen where the menu button to which the name of these menus was given has been arranged according to an individual, when all any 1 or more of a chapter menu, an audio menu, a subtitle menu, and angle-type menus or these menus exist.

[0053] In a format of DVD, although various DVD system menus are specified, an example of the screen of the chapter menu which is one of them is shown in drawing 14 here. A chapter menu is a menu with which the menu button which makes it possible to fly to each chapter directly has been arranged on the screen.

[0054] In the chapter menu screen shown in drawing 14, three kinds of menu buttons of the carbon button 302 for a menu switch of six carbon buttons [301 or 2] for chapter assignment and two carbon buttons 303 for a menu page switch are arranged. Six carbon buttons 301 for chapter assignment are perpendicularly arranged in the location of the left-hand side in a screen, and are perpendicularly arranged in the location of the right-hand side in three pieces and a screen three pieces. Two carbon buttons 302 for a menu switch are horizontally arranged in the location of the carbon button 301 bottom for chapter assignment.

[0055] In addition, to create such a menu (authoring), it is necessary to perform programming by the navigation command which should accompany each menu button for every menu button as well as making the pixel data according to a format of the subpicture in DVD corresponding to each menu button.

[0056] Next, with reference to drawing 15, the actuation using a menu screen as shown in drawing 14 is explained. Drawing 15 is the explanatory view showing a DVD player and its peripheral device. The monitor 32 for displaying the image reproduced by the DVD player 31 and this DVD player 31 and the remote control equipment 33 for operating the DVD player 31 are shown in drawing 15. There are the upper cursor key 35 for moving the menu button to choose vertically and horizontally as a key for menu

control, the bottom cursor key 36, the right cursor key 38 and the left cursor key 37, and a menu decision key 39 for performing actuation of the selected menu button in remote control equipment 33.

[0057] When reproducing DVD with this remote control equipment 33 using a menu screen as shown in drawing 14, a viewer pushes the upper cursor key 35, the bottom cursor key 36, the right cursor key 38, and the left cursor key 37 for various kinds of menu buttons on the menu screen displayed on the monitor 32, and performs actuation of the menu button which was made to move the menu button to choose vertically and horizontally, chose provisionally, and pressed and chose the menu decision key 39 further.

[0058] Although the color of the selected carbon button is to be changed, or trimmed and expressed in a DVD format as a means which shows on a screen which carbon button is chosen at this time, such an expression is hereafter called highlights. Drawing 16 shows an example of the menu screen in the condition that a certain menu button was highlighted. In this drawing, it is in the condition that carbon button 301a of the upper left of the six carbon buttons 301 for chapter assignment was highlighted.

[0059] There are two kinds of action highlights conditions for meaning that the menu decision key 39 was pressed effectively of highlights about for [until just before the menu decision key 39 is pressed and actually performing actuation] the selection highlights condition of only meaning the menu button on a menu screen being chosen provisionally, and 1 second. In the example shown in drawing 16, if the menu decision key 39 is pressed when upper left carbon button 301a is in a selection highlights condition, a highlights color will be in an action highlights condition for about about 1 second, and playback will be started by the chapter of "scene 1:beginning" from a direct jump and there after that.

[0060] Next, LU is explained further. First, the fundamental case in the menu of LU is explained.

Drawing 17 is VTSM. The structure of LU and PGC in DOM3 and the relation of VOB are shown. In this example, the class of language presupposes that they are four languages in all of Japanese, English, French, and German. Drawing 17 is VTSM. The case where there are four menus, a root menu, an audio menu, a subpicture menu, and a chapter menu, and each menu is expressed by four languages, a day, the U.K., the Buddha, and **, as a menu put on DOM3 is shown.

[0061] First, though natural, as for VOB which is the stereo of the menu displayed, the number of the class x language of a menu, 16 [i.e.,], exists. On the other hand, although there should just be a total of four kinds since PGC exists only several minutes of a menu, since this must be prepared by four languages, 16 kinds will exist too. It is described by each PGC which VOB corresponds, respectively.

[0062] At the example shown in drawing 17, for every language, grouping is carried out to PGC#1-#4, LU number LU#1-#4 are given, LU#1-#4 are collected, and PGC of each menu is VTSM. PGC It is a name called an information and is recorded on the disk as a part of area called entry search data (Entry Search Data). Here, each LU is VTSM of the menu for every language. DOM is supported.

[0063] In addition, at the example of drawing 17, LU#1-#4 are Japanese VTSM, respectively. DOM, English VTSM DOM, French VTSM DOM, German VTSM DOM is supported. Japanese VTSM PGC#1-#4 of DOM (LU#1) correspond to VOB#1-#4, respectively, and VOB#1-#4 are the stereo of a Japanese root menu, an audio menu, a subpicture menu, and a chapter menu, respectively. English VTSM PGC#1-#4 of DOM (LU#2) correspond to VOB#5-#8, respectively, and VOB#5-#8 are the stereo of an English root menu, an audio menu, a subpicture menu, and a chapter menu, respectively. French VTSM PGC#1-#4 of DOM (LU#3) correspond to VOB#9-#12, respectively, and VOB#9-#12 are the stereo of a French root menu, an audio menu, a subpicture menu, and a chapter menu, respectively. German VTSM PGC#1-#4 of DOM (LU#4) correspond to VOB#13-#16, respectively, and VOB#13-#16 are the stereo of the root menu of German, an audio menu, a subpicture menu, and a chapter menu, respectively.

[0064] First, a DVD player looks at above-mentioned entry search data, and gets to know how many languages there are in all. A viewer can set up one language as a presetting condition among those using remote control equipment, the switch of a DVD player, etc. In this phase, only four corresponding to a certain language of 16 PGC(s) are specified in the example shown in drawing 17. each menu call instruction takes out the rest with the remote control equipment of a DVD player -- having (for example, No. 2 and a subpicture menu being chosen [a root menu] for No. 1 and an audio menu with No. 3 etc.)

-- if the PGC number corresponding to it is read from entry search data, the playback address of the menu of the appointed language can be automatically obtained from the description of PGC. In addition, regardless of the number of language, since it is fixed by the class of menu, even if metaphor LUs differ, the same number is attached by the instruction which calls a menu.

[0065] Next, the outline of the description of the DS of DVD concerning the gestalt of this operation is explained. In DVD, two or more titles are recordable on the disk of one sheet. When preparing two or more language versions about the same contents and making each language version into a respectively separate title using this property, each title from which some contents differ according to language is called a language credit in the gestalt of this operation. The gestalt of this operation is related with the structure of the playback control data of this language credit.

[0066] In DVD concerning the gestalt of this operation, the following specifications are assumed, for example.

1. Let a work be a thing like a movie.
2. The voice of English and Japanese shall be recorded and such voice shall be chosen during playback at arbitration.
3. Suppose that there is a part which substitutes the scene of an English version and the scene of a Japanese version for a part of this editing. A substitution scene is a scene of an explanatory note.
4. A title presupposes that there are two titles, the English version title containing the substitution scene of an English version and the Japanese version title containing the substitution scene of a Japanese version.
5. When playback voice becomes English automatically when an English version title is chosen, and a Japanese version title is chosen, make it playback voice serve as Japanese automatically.

[0067] Usually on the movie in the conventional DVD, it dealt with many languages by changing changing playback voice and a title. On the other hand, DVD concerning the gestalt of this operation has two or more titles corresponding to many languages, in the case of playback of DVD, enables selection "of which language version a title is reproduced", and can realize the selection approach more intelligible than the concept of the change of voice or a title. Therefore, with the gestalt of this operation, it also becomes possible from the former to create DVD sociable for a viewer.

[0068] By the way, when the above specifications are assumed, the great portion of book editing, such as a movie, is a common scene, and a part of this editing should just be substituted. Therefore, also with the data to encode, an intersection records what encoded only one and encoded only the scene of substitution separately, at the time of playback of each title, if it can be reproduced now by editing data, hardly needs to take the problem of the storage capacity of a disk into consideration, and can realize two or more language versions.

[0069] The mechanism for such an application is prepared in the DVD format. That is, the title of DVD is CELL which it is expressed by PGC and should be reproduced in PGC. The realm of an ID number is described. This CELL The ID number does not need to be continuing, therefore, CELL corresponding to CELL of the substitution scene (for example, scene of an English explanatory note) of an English version at PGC of the title of an English version CELL corresponding to [constitute so that an ID number may be included, and] CELL of the substitution scene of an English version at PGC of the title of a Japanese version CELL corresponding to CELL of the substitution scene of a Japanese version instead of an ID number an ID number is included -- as -- every -- what is necessary is just to constitute PGC

[0070] Drawing 1 is the explanatory view showing an example of the configuration of VOB in DVD concerning the gestalt of this operation. The description of this example is encoding and multiplexing all data as one VOB regardless of the number of the titles finally reproduced. CELL21 which has data of an intersection in this example (ID#1), CELL22 which has data of the scene for English for carrying out an original English notation (ID#2), CELL (ID#3)23 which has data of the scene for Japanese for carrying out the Japanese notation substituted for the scene for English, and CELL (ID#4)24 which has data of an intersection constitute one VOB (ID#1)20 as a series of data.

[0071] Thus, by setting the data of two or more titles corresponding to two or more language to one

VOB, it is not concerned with playback sequence or the contents final to the master tape holding the data for recording on DVD, but work of a master tape becomes easy that what is necessary is just to record the data with which a single string continued.

[0072] Moreover, since the contents recorded on DVD can be encoded at once, in case the so-called typical two pass encoding is performed by authoring using the coding method by MPEG specification, the complexity of all images can be taken into consideration over the whole at once, and count for assignment of the amount of bits for giving image quality homogeneous on the whole can be performed very easily. In addition, two pass encoding is the approach of investigating the complexity of an image, assigning the amount of bits according to the complexity of the image, and performing 2nd coding (two pass eye) by 1st coding (one-pass eye) (encoding).

[0073] Drawing 2 is the explanatory view showing the configuration of PGC at the time of constituting VOB as shown in drawing 1. PGC#1 of the title of the English version shown in drawing 2 (a) is PRE. CMD54, VOB CELL of ID#1 Each information and POST of ID#1, #2, and #4 It consists of CMD(s)55. CELL The information 56 on ID#2 corresponds to CELL (ID#2)22 which has data of the scene for English. PGC#2 of the title of the Japanese version shown in drawing 2 (b) are PRE. CMD57, VOB CELL of ID#1 Each information and POST of ID#1, #3, and #4 It consists of CMD(s)58. CELL The information 59 on ID#3 corresponds to CELL (ID#3)23 which has data of the scene for Japanese. In addition, each information on CELLID#1 and #4 corresponds to CELL (ID#1)21 and CELL (ID#4)24 which have data of an intersection, respectively.

[0074] PGC#1 is described as a title 1 by the title playback control table contained in the playback control table called general CDC. In addition, a title playback control table is a table showing the contents of playback control of each title, and a class, a number, etc. of coding of the aspect ratio of video or an audio are described. Moreover, PGC#2 are described by the title playback control table as a title 2. Thereby, if a viewer chooses a title 1, PGC#1 will be set as the reproductive object and the title of an English version will be reproduced based on description of PGC#1. On the other hand, if a viewer chooses a title 2, PGC#2 will be set as the reproductive object and the title of a Japanese version will be reproduced based on description of PGC#2.

[0075] Drawing 3 is the explanatory view showing other examples of the configuration of VOB in DVD concerning the gestalt of this operation. As shown in drawing 3 (a), CELL (ID#1)121 which has data of an intersection, CELL (ID#2)122 which has data of the scene for English for carrying out an original English notation, and CELL (ID#3)123 which has data of an intersection constitute one VOB (ID#1)120 from this example as a series of data. Moreover, as shown in drawing 3 (b), separate VOB (ID#2)125 consists of only CELL(s) (ID#1)126 which have data of the scene for Japanese for carrying out the Japanese notation substituted for the scene for English. however, count of assignment of the amount of bits which lets the whole pass by this approach since VOB120 and VOB125 are encoded separately -- very -- difficult -- two pass encoding -- every -- VOB120,125 -- since only each bit yield is controllable -- every -- for adjustment of the amount of bits of VOB120,125, 3 pass eye is surely needed and the effectiveness of coding worsens.

[0076] Drawing 4 is the explanatory view showing the configuration of PGC at the time of constituting VOB as shown in drawing 3. PGC#1 of the title of the English version shown in drawing 4 (a) is PRE. CMD131, VOB CELL of ID#1 Each information 132 and POST of ID#1, #2, and #3 It consists of CMD (s)133. PGC#2 of the title of the Japanese version shown in drawing 4 (b) are PRE. CMD135, VOB CELL of ID#1 The information 136 on ID#1, VOB CELL of ID#2 The information 137 on ID#1, VOB CELL of ID#1 Information 138 and POST of ID#3 It consists of CMD(s)139.

[0077] In addition, hereafter, VOB is constituted as shown in drawing 1, and the case where PGC is constituted as shown in drawing 2 is explained.

[0078] Next, the navigation command in DVD concerning the gestalt of this operation is explained. Here, it shall let the whole pass to VOB20 shown in drawing 1, and two kinds of voice, English voice and Japanese voice, shall be multiplexed and recorded on it. And since the title of a Japanese version was chosen when the language reproduced turned into English automatically and a viewer chose a title 2, since the title of an English version was chosen when a viewer chose a title 1, it shall control by the

navigation command so that the language reproduced turns into Japanese automatically. It is PRE of PGC#1 in order to carry out such control. The navigation command which chooses the audio stream number equivalent to English voice as CMD54 is described, and it is PRE of PGC#2. What is necessary is just to describe the navigation command which chooses the audio stream number equivalent to Japanese voice as CMD57. Also when a viewer chooses the title directly reproduced with remote control equipment by doing in this way, and also when choosing a title from a menu, the voice which sided with the contents of the title will be chosen automatically, and will be reproduced. In addition, if playback of a title starts, since the change to other voice is possible, two or more voice capabilities which are the descriptions of DVD will be maintained as they are.

[0079] By the way, when recording a movie etc. on DVD, this editing image is made to accompany, the data of accompanying images (henceforth a trailer), such as a display about the preview and copyright of a movie and warning of the ban on a duplicate, are recorded on a disk, and a trailer may be reproduced in front of this editing image and in the back.

[0080] Warning of the ban on a duplicate etc. has some which are meaningless in a trailer, if it does not display on the property and according to language. Then, it enables it to reproduce the trailer of language which was automatically suitable refreshable for two or more language of every in the trailer in DVD concerning the gestalt of this operation. It enables it to specifically reproduce automatically the trailer of the same language as menu display language with the gestalt of this operation. In addition, it enables it to reproduce automatically the title of the same language version as menu display language with the gestalt of this operation.

[0081] Drawing 5 shows the example of easy playback actuation realizable with the gestalt of this operation. In this example, trailer #1 (common) 76 are first reproduced regardless of a setup of LU. then -- LU -- a setup -- following -- English -- a display -- "-- a copy -- prohibition -- warning -- " -- being shown -- guidance -- a trailer -- # -- two -- (-- E --) -- 77 -- or -- Japanese -- a display -- "-- a copy -- prohibition -- warning -- " -- being shown -- guidance -- a trailer -- # -- two -- (-- J --) -- 78 -- having reproduced -- after -- as it is -- After guidance trailer #2(E)77 of an English display, the English version title 79 is reproduced and the case so that the Japanese version title 80 may be reproduced is assumed after guidance trailer #2(J)78 of a Japanese display. This example is used and the structure of the data recorded on DVD in the gestalt of this operation is explained.

[0082] LU is VTSM as shown in drawing 8. Not only DOM but VMGM Corresponding to common language, it exists also in DOM. However, at the standard application described in a DVD format, it is usually VMGM. Only a title menu is put on DOM and only one kind of PGC is defined. However, VMGM Constraint that PGC in DOM must be one kind does not exist.

[0083] It is VMGM in order to enable it to reproduce automatically the trailer of the same language as menu display language as mentioned above with the gestalt of this operation. PGC and VOB of a trailer are arranged to DOM.

[0084] Drawing 6 shows the structure of the domain in DVD concerning the gestalt of this operation. Although there are five kinds (a title is [three kinds and] two kinds for a trailer) of contents actually reproduced in this example, since two kinds of titles are contained in one VOB, VOB becomes four kinds. Here, VOB of VOB#2 and trailer #2(E) is set [VOB of trailer #1] to VOB#4 and VOB#1 which showed VOB for titles to drawing 1 for VOB of VOB#3 and trailer #2(J).

[0085] Here, trailer #1, trailer #2(E), and trailer #2(J) are VMGM. Belonging to DOM, the English version title 79 or the Japanese version title 80 is TT. It belongs to DOM.

[0086] Drawing 6 shows the structure of a domain. It is VMGM as shown in drawing 6 (a). As the amount of [the amount of / of the contents of number of language x], i.e., four PGC(s), a class is required for DOM and it was further shown in drawing 6 (b), it is TT for these editing. Two PGC(s) are required for DOM and a total of six PGC(s) are required. In this example, since trailer #1 must be reproduced in common regardless of the class of language, the VOB#2 [same] are applied to PGC#1 of LU#1, and the both sides of PGC#1 of LU#2. Next, for "warning of the ban on a copy" of an English display, VOB#3 are applied to PGC#2 of LU#1 and VOB#4 are applied to PGC#2 of LU#2 for "warning of the ban on a copy" of a Japanese display. Moreover, TT VOB#1 for titles is applied to

PGC#1 (English version title) of DOM, and PGC#2 (Japanese version title).

[0087] Drawing 7 shows the structure of PGC of the trailer set up as mentioned above. The class of PGC of a trailer turns into three kinds as follows. As shown in drawing 7 (a), PGC of trailer #1 (common) is PRE. CMD, the information on VOB#2, and POST It consists of CMD. As shown in drawing 7 (b), PGC of trailer #2(E) is PRE. CMD, the information on VOB#3, and POST It consists of CMD. As shown in drawing 7 (c), PGC of trailer #2(J) is [PRECMD, the information on VOB#4 and] POST. It consists of CMD. PGC of trailer #1 is used in common with two LUs.

[0088] In addition, TT PGC#1 of an English version and the structure of PGC#2 of a Japanese version in DOM are as having been shown in drawing 2.

[0089] Before explaining in detail the DS in DVD applied to the gestalt of this operation here, the configuration of the DVD player which reproduces data from DVD is explained. Drawing 18 is the block diagram showing an example of the configuration of the DVD player as an image data regenerative apparatus concerning the gestalt of this operation. The motor 41 for the DVD player shown in this drawing to rotate DVD40, The pickup 42 which detects the information which has been arranged so that DVD40 which rotates by this motor 41 may be countered, and was recorded on DVD40, It had the demodulator 43 which restores to it and outputs the output signal of this pickup 42, and two stationary contacts 44a and 44b and traveling contact 44c, and traveling contact 44c is equipped with the switch 44 connected to the outgoing end of a demodulator 43. In addition, pickup 42 detects return light while irradiating light to DVD40, and it reads optically the information recorded on DVD40. Moreover, pickup 42 moves the exposure location of the light to DVD40 to radial [of DVD40], and contains the driving gear for controlling the read-out location of the information in DVD40.

[0090] As for a DVD player, an input edge is further connected to stationary-contact 44a of a switch 44. It is a navigation pack (Navigation Pack) (by a diagram, it is described as NAVI.) in order to control the playback approach in a DVD player for the output signal of the demodulator 43 inputted through a switch 44. Demultiplexer (1) 45 divided into 61 and the presentation data (Presentation Data) 62 which are the information with which a viewer is provided, While inputting the signal from stationary-contact 44b of a switch 44, and the navigation pack 61 from demultiplexer (1) 45 It has CPU (central processing unit)46 as a computer in this invention which controls a motor 41, pickup 42, and a switch 44. In addition, CPU46 performs actuation mentioned later by performing the program stored in ROM by making RAM into a working area including RAM (random access memory) used as ROM (read only memory) and the working area which stored the program.

[0091] A DVD player is the subpicture signal (by a diagram) encoded in the presentation data 62 from demultiplexer (1) 45 further. it is described as SP. 63 and the encoded video signal (by a diagram, it is described as V.) 64 and the encoded audio signal (by a diagram, it is described as A.) Demultiplexer (2) 47 divided into 65, and the subpicture decoder 48 which decodes the subpicture signal 63 from demultiplexer (2) 47 (decryption), Demultiplexer (2) The video decoder 49 which decodes the video signal 64 from 47, Demultiplexer (2) The audio signal 65 from 47 is decoded. The audio decoder 50 outputted as an audio output signal 66, The display memory 51 which once memorizes the subpicture signal after decoding from the subpicture decoder 48, and forms a subpicture, Each output signal of the display memory 52 which once memorizes the video signal after decoding from the video decoder 49, and forms an animation part, and display memories 51 and 52 was added, and it has the adder 53 outputted as a video outlet signal 67.

[0092] CPU46 has the information data storage area 71 for memorizing information data (Information Data) in RAM, the navigation CDC storage region 72 which memorizes navigation CDC (Navigation Control Data) contained in the navigation pack 61, and the LU register 73 holding the number of selected LU. The information data storage area 71 contains general CDC storage region 71a which memorizes general CDC (General Control Data), and entry search data storage area 71b which memorizes entry search data (Entry Serch Data). Information data are inputted through a switch 44. Moreover, CPU46 sends the highlights display control (Highlight Display Control) signal 68 for controlling the highlights in a subpicture to a display memory 51.

[0093] The DVD player has the receiving set 75 which receives and carries out signal processing of the

signal from remote control equipment 33, changes into the signal according to the key stroke of remote control equipment 33 further, and is given to CPU46. Selection of LU is performed by remote control equipment 33, and the contents of the selected LU are held at the LU register 73.

[0094] Next, the actuation of a DVD player shown in drawing 18 is explained. Actuation of reading of the information data based on introduction and a DVD player is explained. In this case, CPU46 operates pickup 42 and a motor 41, it reads general CDC and entry search data, and general CDC storage region 71a and entry search data storage area 71b are made to switch the switch 44 to the stationary-contact 44b side, and to memorize it from DVD40 by servo control, respectively. Static information required for playbacks, such as a class, a number, etc. of coding of the aspect ratio of video or an audio, is written to general CDC. Moreover, entry search data summarize the address information on what street on DVD40 to have written the multiplexing data of each page of a menu, and the multiplexing data of each title on a table. A DVD player can move pickup 42 to the address with which the menu of arbitration and the title were directed using this entry search data, and can start playback.

[0095] Next, actuation of playback of the menu by the DVD player is explained. In this case, CPU46 operates pickup 42 and a motor 41, and acquires a regenerative signal from pickup 42 so that the switch 44 may be switched to the stationary-contact 44a side, the head address of a menu may be got to know from entry search data and the information on that menu can be read. A regenerative signal turns into the usual digital signal with return and the playback stream 60 with a demodulator 43. When this playback stream 60 is expanded typically, a navigation pack (NAVI), a video signal (V), an audio signal (A), and a subpicture signal (SP) seem to have multiplexed in order and to have stood in a line.

[0096] Next, the playback stream 60 outputted from a demodulator 43 is divided into the navigation pack 61 and the presentation data 62 by demultiplexer (1) 45. While was separated and the navigation pack 61 which is data is memorized in the navigation CDC storage region 72 of CPU46.

[0097] Demultiplexer (1) Demultiplexer (2) 47 separate into the subpicture signal 63, a video signal 64, and an audio signal 65 further, and the presentation data 62 which are data of another side separated by 45 are returned to the subpicture signal, video signal, and audio signal which were decrypted by the decoders 48-50 corresponding to each. In addition, the subpicture signal outputted from the subpicture decoder 48 and the video signal outputted from the video decoder 49 are once memorized by display memories 51 and 52, respectively, is added with an adder 53 after that, and is outputted as a video outlet signal 67. The highlights display control signal 68 from CPU46 is given to the display memory 51. For example, in a menu screen, when moving highlights according to actuation of the cursor key of remote control equipment, using this highlights display control signal 68, CPU46 is rewriting the data of the location corresponding to the highlights in a display memory 51 directly, and acquires the visual effectiveness of migration of a highlights color.

[0098] As mentioned above, grouping is carried out for every language, LU number is given, and PGC of each menu is VTSM. PGC It is a name called an information and is recorded on the disk as a part of area called entry search data. The entry search data on a disk are incorporated by CPU46, and are stored in entry search data storage area 71b. In addition, if it explains to a detail more, the PGC table group which shows the correspondence relation between PGC, a VOB number, and a CELL number is stored in general CDC storage region 71a, and the VOB table group which shows the physical address on the disk corresponding to each PGC in a PGC table group, a VOB number, and a CELL number is stored in entry search data storage area 71b. Therefore, CPU46 is VMGM. DOM or VTSM When reproducing DOM, from general CDC storage region 71a, the PGC table group corresponding to LU of LU number held with the LU register 73 will be read, consequently the physical address on the disk corresponding to a VOB number and a CELL number will be known out of the VOB table group of PGC.

[0099] Next, the DS for controlling playback actuation as shown in drawing 5 is explained. As shown in drawing 5, in order to control playback actuation and to realize it, the navigation command (PRE CMD and POST CMD) as information which specifies the sequence of playback of this editing and a trailer is required. PRE [following] in the case of this example CMD and POST The contents of CMD are described. The point here is POST of guidance trailer #2(E)77 of an English display. In CMD, it describes that it jumps to the English version title 79 (shift), and is POST of guidance trailer #2(J)78 of a

Japanese display. It is in describing in CMD that it jumps to the Japanese version title 80 (shift).

[0100] PRE of PGC of trailer #1 CMD does not have the contents which should be performed.

Therefore, VOB#2 are reproduced as they are. POST of PGC of trailer #1 CMD is the contents of "going to PGC#2 of VMGM DOM." in this case, VMGM PGC#2 of DOM -- trailer # -- PGC#2 and trailer # of LU#1 corresponding to 2 (E) -- although there are PGC#2 of LU#2 corresponding to 2 (J), a setup of LU is followed and it is chosen whether it is a gap.

[0101] PRE of PGC of trailer #2(E) CMD does not have the contents which should be performed.

Therefore, VOB#3 are reproduced as they are. POST of PGC of trailer #2(E) CMD is the contents of "going to PGC#1 of TT DOM."

[0102] PRE of PGC of trailer #2(J) CMD does not have the contents which should be performed.

Therefore, VOB#4 are reproduced as they are. POST of PGC of trailer #2(J) CMD is the contents of "going to PGC#2 of TT DOM."

[0103] Each PRE of PGC#2 of PGC#1 of an English version title, and a Japanese version title The contents of CMD are explained with reference to a flow chart later. Each POST of PGC#2 of PGC#1 of an English version title, and a Japanese version title CMD is contents which suspend playback of "considering as a stop condition."

[0104] Here, it is PRE of each PGC for titles. Before explaining the contents of CMD, the property on the DVD format used in the gestalt of this operation is explained. The time of power-source ON, or when it changes into a stop condition, some registers called the general parameter (GENERAL PARAMETER) by which a zero clear is surely carried out exist in the DVD player. By programming of a navigation command, this register can be used freely and it can apply to control. With the gestalt of this operation, the general parameter is carrying out control programming using the property "a zero clear is surely carried out when it changes into a stop condition."

[0105] In addition, although it controls by the gestalt of this operation so that the language reproduced turns into Japanese automatically when the language reproduced when a viewer chooses an English version title turns into English automatically and a viewer chooses a Japanese version title The approach of using PURIKO mand for the approach of realizing such control, and a playback authorization flag (it is described as AF below Availability Flag; in drawing.) There is the approach of using. A playback authorization flag is a flag showing whether playback of each stream is permitted, when two or more audio streams and title streams are recorded to one title. This playback authorization flag is described by the title playback control table in general CDC. Hereafter, in permitting playback, it says that a playback authorization flag is ON, and in not permitting playback, it says that a playback authorization flag is off. Moreover, there are some which do not have a trailer depending on DVD. Then, hereafter, in the following four cases, it divides and is PRE of each PGC for titles. The contents of CMD are explained.

[0106] (1) In the case of DVD which there is a trailer and was made to choose voice using PURIKO mand

(2) In the case of DVD which there is no trailer and was made to choose voice using PURIKO mand

(3) In the case of DVD which there is no trailer and was made to choose voice using the playback authorization flag

(4) In the case of DVD which there is a trailer and was made to choose voice using the playback authorization flag

[0107] There are introduction and a trailer and the case of DVD which was made to choose voice using PURIKO mand is explained. In addition, the playback authorization flag of all audio streams is set as ON in this case.

[0108] Drawing 19 is PRE of PGC#1 of the English version title in the case of DVD which there is a trailer and was made to choose voice using PURIKO mand. It is the explanatory view showing the contents of CMD. PRE of PGC#1 of this English version title As for CMD, the general parameter Reg judges first whether it is 0 (step S110). When the general parameter Reg is 0, (Y, i.e., a power source) is turned ON, or a play key is pressed from a stop condition and playback starts, the general parameter Reg is set to 1 (step S111), and it is VMGM. PGC#1 of DOM, trailer #1 [i.e.,], is reproduced (step S112), and control is ended. Moreover, PRE of PGC#1 of an English version title CMD Processing when the

general parameter Reg is not 0 (step S110; N) is VMGC. When it has returned from DOM The general parameter Reg is set to 0 (step S113), the voice to reproduce is specified as an English stream (step S114), and it is TT. Playback, PGC#1, i.e., the English version title, of DOM, is started (step S115), and control is ended.

[0109] PRE of PGC#1 of the English version title shown in drawing 19 CMD is VMGM, since a power source is turned ON, or after setting the general parameter Reg to 1 when playback begins from a stop condition (i.e., when the general parameter Reg is 0). PGC#1 of DOM is reproduced. Thereby, it is PRE of PGC of trailer #1. VOB#1, trailer #1 [i.e.,], is reproduced by CMD and it is POST of PGC of trailer #1. PGC#2 of VMGMDOM are reproduced next by CMD. Consequently, trailer #2(E) is reproduced, next it is TT. PGC#1 of DOM, PGC#1 [i.e.,] of an English version title, is reproduced. It is PRE of PGC#1 shown in drawing 19 since the general parameter Reg was set to 1 at this time. CMD reproduces its VOB, i.e., an English version title, after specifying the voice which progresses to step S113 from step S110, and is reproduced as an English stream. Thus, the playback actuation shown in drawing 5 becomes controllable.

[0110] Drawing 20 is PRE of PGC#2 of the Japanese version title in the case of DVD which there is a trailer and was made to choose voice using PURIKO mand. It is the explanatory view showing the contents of CMD. PRE of PGC#2 of this Japanese version title As for CMD, the general parameter Reg judges first whether it is 0 (step S120). When the general parameter Reg is 0, (Y, i.e., a power source) is turned ON, or a play key is pressed from a stop condition and playback starts, the general parameter Reg is set to 1 (step S121), and it is VMGM. PGC#1 of DOM, trailer #1 [i.e.,], is reproduced (step S122), and control is ended. Moreover, PRE of PGC#2 of a Japanese version title CMD Processing when the general parameter Reg is not 0 (step S120; N) is VMGC. When it has returned from DOM The general parameter Reg is set to 0 (step S123), the voice to reproduce is specified as a Japanese stream (step S124), and it is TT. Playback, PGC#2, i.e., the Japanese version title, of DOM, is started (step S125), and control is ended.

[0111] PRE of PGC#2 of the Japanese version title shown in drawing 20 CMD is VMGM, since a power source is turned ON, or after setting the general parameter Reg to 1 when playback begins from a stop condition (i.e., when the general parameter Reg is 0). PGC#1 of DOM is reproduced. Thereby, it is PRE of PGC of trailer #1. VOB#1, trailer #1 [i.e.,], is reproduced by CMD and it is POST of PGC of trailer #1. By CMD, it is VMGM next. PGC#2 of DOM are reproduced. Consequently, trailer #2(J) is reproduced, next it is TT. PGC#2 of DOM, PGC#2 [i.e.,] of a Japanese version title, are reproduced. It is PRE of PGC#2 shown in drawing 20 since the general parameter Reg was set to 1 at this time. CMD reproduces its VOB, i.e., a Japanese version title, after specifying the voice which progresses to step S123 from step S120, and is reproduced as a Japanese stream. Thus, the playback actuation shown in drawing 5 becomes controllable.

[0112] In addition, as to [with a navigation command] why it does not specify LU, in a DVD format, it is because it is not allowed to specify LU with a navigation command. Only the domain and PGC number of a jump place are allowed with a navigation command. As for LU, a setup is changed only by the DVD player.

[0113] Moreover, PRE of PGC#1 of the English version title which the viewer showed to drawing 19 from the stop condition not a play key but when playback of a title 1 was specified directly PRE of PGC#2 of the Japanese version title shown in drawing 20 when CMD was performed and playback of a title 2 was specified directly CMD is performed.

[0114] Next, there is no trailer and the case of DVD which was made to choose voice using PURIKO mand is explained. In addition, the playback authorization flag of all audio streams is set as ON in this case.

[0115] In this case, the title menu as shown, for example in drawing 21 is prepared. With this title menu, menu button 306a for specifying playback of an English bar SHON title as the title menu screen 305 and menu button 306b for specifying playback of a Japanese bar SHON title are arranged. And when a viewer specifies playback of an English bar SHON title by menu button 306a in the title menu shown in drawing 21 , it is PRE of PGC#1 of an English version title. When CMD is performed and playback of a

Japanese bar SHON title is specified by menu button 306b, it is PRE of PGC#2 of a Japanese version title. CMD is performed.

[0116] Drawing 22 is PRE of PGC#1 of the English version title in the case of DVD which there is no trailer and was made to choose voice using PURIKO mand. It is the explanatory view showing the contents of CMD. PRE of PGC#1 of this English version title CMD specifies the voice to reproduce as an English stream (step S130), and is TT. Playback, PGC#1, i.e., the English version title, of DOM, is started (step S131), and control is ended.

[0117] Drawing 23 is PRE of PGC#2 of the Japanese version title in the case of DVD which there is no trailer and was made to choose voice using PURIKO mand. It is the explanatory view showing the contents of CMD. PRE of PGC#2 of this Japanese version title CMD specifies the voice to reproduce as a Japanese stream (step S140), and is TT. Playback, PGC#2, i.e., the Japanese version title, of DOM, is started (step S141), and control is ended.

[0118] Next, there is no trailer and the case of DVD which was made to choose voice using the playback authorization flag is explained. In addition, only the playback authorization flag of the only audio stream whose language of that corresponds with the language in a title among two or more audio streams in this case is set as ON. Drawing 24 shows an example of the setting situation of a playback authorization flag. Although the English audio stream A (English) and the Japanese audio stream A (Japanese) are multiplexed and recorded to the video data V of an English-language edition (English-language edition) in the title 1 of an English version in this example as shown in drawing 24 (a) The playback authorization flag of the English audio stream A (English) is set as ON, and the playback authorization flag of the Japanese audio stream A (Japanese) is set up off. Moreover, although the English audio stream A (English) and the Japanese audio stream A (Japanese) are multiplexed and recorded to the video data V of a Japanese version (Japanese version) in the title 2 of a Japanese version as shown in drawing 24 (b), the playback authorization flag of the English audio stream A (English) is set as OFF, and the playback authorization flag of the Japanese audio stream A (Japanese) is set as ON.

[0119] PRE of PGC#1 of the English version title in the case of DVD which there is no trailer and was made to choose voice using the playback authorization flag As shown in drawing 25 (a), there are no contents which should be performed in CMD. Moreover, as shown in drawing 25 (b), it is PRE of PGC#2 of a Japanese version title. There are no contents which should be performed also to CMD. There is no trailer, and in the case of DVD which was made to choose voice using the playback authorization flag, when an English audio stream is automatically reproduced according to a setup of a playback authorization flag when an English version title is reproduced, and a Japanese version title is reproduced, a Japanese audio stream is reproduced.

[0120] Next, there is a trailer and the case of DVD which was made to choose voice using the playback authorization flag is explained. In addition, only the playback authorization flag of the only audio stream whose language of that corresponds with the language in a title among two or more audio streams in this case is set as ON.

[0121] Drawing 26 is PRE of PGC#1 of the English version title in the case of DVD which there is a trailer and was made to choose voice using the playback authorization flag. It is the explanatory view showing the contents of CMD. PRE of PGC#1 of this English version title As for CMD, the general parameter Reg judges first whether it is 0 (step S150). When the general parameter Reg is 0, (Y, i.e., a power source) is turned ON, or a play key is pressed from a stop condition and playback starts, the general parameter Reg is set to 1 (step S151), and it is VMGM. PGC#1 of DOM, trailer #1 [i.e.,], is reproduced (step S152), and control is ended. Moreover, PRE of PGC#1 of an English version title For CMD, processing when the general parameter Reg is not 0 (step S150; N) is VMGC. When it has returned from DOM, the general parameter Reg is set to 0 (step S153), and it is TT. Playback, PGC#1, i.e., the English version title, of DOM, is started (step S154), and control is ended.

[0122] Drawing 27 is the explanatory view showing the contents of PRECMD of PGC#2 of the Japanese version title in the case of DVD which there is a trailer and was made to choose voice using the playback authorization flag. PRE of PGC#2 of this Japanese version title As for CMD, the general parameter Reg judges first whether it is 0 (step S160). When the general parameter Reg is 0, (Y, i.e., a

power source) is turned ON, or a play key is pressed from a stop condition and playback starts, the general parameter Reg is set to 1 (step S161), and it is VMGM. PGC#1 of DOM, trailer #1 [i.e.,], is reproduced (step S162), and control is ended. Moreover, PRE of PGC#2 of a Japanese version title For CMD, processing when the general parameter Reg is not 0 (step S160; N) is VMGC. When it has returned from DOM, the general parameter Reg is set to 0 (step S163), and it is TT. Playback, PGC#2, i.e., the Japanese version title, of DOM, is started (step S164), and control is ended.

[0123] There is a trailer, and in the case of DVD which was made to choose voice using the playback authorization flag, when an English audio stream is automatically reproduced according to a setup of a playback authorization flag when an English version title is reproduced, and a Japanese version title is reproduced, a Japanese audio stream is reproduced.

[0124] In addition, although the case where the voice of the language same so far as the language of the title which the viewer chose was chosen automatically was explained, the title of the same language as the language of the title which the viewer chose similarly about the title using PURIKO mand or a playback authorization flag can be chosen automatically.

[0125] Next, the actuation at the time of the PGC playback by the above-mentioned DVD player in four is explained with reference to drawing 28 thru/or drawing 33 . In addition, the following actuation mainly turns into actuation of CPU46. Moreover, when pressing the play key of a DVD player and starting playback in a stop condition in a DVD format in the actuation explained below, it is surely TT. It uses that it is the Ruhr that PGC#1 of DOM is referred to.

[0126] With reference to introduction and drawing 28 , selection actuation of the voice in a DVD player or a title is explained. This actuation is actuation common to four above-mentioned cases, and in case the stream of voice or a title is determined, it is surely performed. In this actuation, first, from the system parameter for selection of voice or a title, CPU46 reads the stream number to reproduce (step S170), and judges whether playback of that read stream is permitted by ON / off setup of a playback authorization flag (step S171). When ON, i.e., playback of the stream, is permitted for the playback authorization flag (it is described as AF by a diagram.), as the stream number which read (Y) is reproduced (step S172), selection actuation of voice or a title is ended. When OFF, i.e., playback of the stream, is not permitted (step S171; N), as a playback authorization flag chooses the stream of the youngest stream number among the streams to which playback is permitted and reproduces the stream (step S173), it ends selection actuation of voice or a title.

[0127] Next, with reference to drawing 29 and drawing 30 , there is a trailer and actuation of the DVD player in the case of DVD which was made to choose voice using PURIKO mand is explained. In addition, the playback authorization flag of all audio streams is set as ON in this case.

[0128] In this actuation, if the power source of a DVD player is turned ON, the zero clear of the general parameter Reg will be carried out (step S180), and it will judge whether the play key was pressed (step S181). It stands by until (N) and a play key are pressed, if the play key is not pressed. It is TT when a play key is pressed (step S181;Y). PRE of PGC#1 of DOM CMD is performed (step S182). here, general -- since it is - parameter Reg=0 -- the general parameter Reg -- 1 -- substituting -- VMGM It goes to PGC#1 of DOM (step S183). At this time, LU number held with the LU register 73 is checked (step S184), and subsequent actuation differs by LU number corresponding to Japanese, or LU number corresponding to English.

[0129] Namely, in the case of LU number corresponding to English Perform PGC#1 of LU#1 and VOB#2, trailer #1 [i.e.,], are reproduced (step S185). POST of PGC#1 of LU#1 CMD is performed (step S186). Perform PGC#2 of LU#1 and VOB#3, i.e., trailer #2(E), are reproduced (step S187). POST of PGC#2 of LU#1 CMD is performed (step S188) and it is TT. PRE of PGC#1 of DOM CMD is performed (step S189). general at this time -- since it is - parameter Reg=1 -- the general parameter Reg -- 0 -- substituting (step S190) -- PRE According to CMD, an English audio stream number is set as the system parameter for voice selection (step S191). Since an English audio stream number is playback authorization (a playback authorization flag turns on), it chooses English as it is (step S192), and it is TT. PGC#1 of DOM is performed (step S193) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S194). Then, CELL of VOB#1 ID#2, i.e., the scene for English, are reproduced (step

S195), and it is CELL of VOB#1 further. If ID#4, i.e., an intersection, are reproduced (step S196) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition, and will return to step S180.

[0130] On the other hand, in the case of LU number corresponding to Japanese, PGC#1 of LU#2 is performed. VOB#2, trailer #1 [i.e.,], are reproduced (step S197). POST of PGC#1 of LU#2 CMD is performed (step S198). Perform PGC#2 of LU#2 and VOB#4, i.e., trailer #2(J), are reproduced (step S199). POST of PGC#2 of LU#2 CMD is performed (step S200) and it is TT. PRE of PGC#2 of DOM CMD is performed (step S201). general at this time -- since it is - parameter Reg=1 -- the general parameter Reg -- 0 -- substituting (step S202) -- PRE According to CMD, a Japanese audio stream number is set as the system parameter for voice selection (step S203). Since a Japanese audio stream number is playback authorization (a playback authorization flag turns on), it chooses Japanese as it is (step S204), and it is TT. PGC#2 of DOM are performed (step S205) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S206). Then, CELL ID#3, i.e., the scene for Japanese, are reproduced (step S207), and it is CELL of VOB#1 further. If ID#4, i.e., an intersection, are reproduced (step S208) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition, and will return to step S180.

[0131] Next, with reference to drawing 31 , there is no trailer and actuation of the DVD player in the case of DVD which was made to choose voice using PURIKO mand is explained. In addition, the playback authorization flag of all audio streams is set as ON in this case.

[0132] It is TT, when the title of No. 1 is specified by the viewer using remote control equipment or the title of No. 1 is chosen from a title menu by the viewer in this actuation. PRE of PGC#1 of DOM CMD is performed (step S210). In addition, the title of No. 1 is an English version title. Next, PRE of PGC#1 of TTDOM According to CMD, an English audio stream number is set as the system parameter for voice selection (step S211). Since an English audio stream number is playback authorization (a playback authorization flag turns on), it chooses English as it is (step S212), and it is TT. PGC#1 of DOM is performed (step S213) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S214). Then, CELL of VOB#1 If ID#2, i.e., the scene for English, are reproduced (step S215), it reproduces further, CELLID#4, i.e., the intersection, of VOB#1, (step S216) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition.

[0133] On the other hand, it is TT, when the title of No. 2 is specified by the viewer using remote control equipment or the title of No. 2 is chosen from a title menu by the viewer. PRE of PGC#2 of DOM CMD is performed (step S220). In addition, the title of No. 2 is a Japanese version title. Next, TT PRE of PGC#2 of DOM According to CMD, a Japanese audio stream number is set as the system parameter for voice selection (step S221). Since a Japanese audio stream number is playback authorization (a playback authorization flag turns on), it chooses Japanese as it is (step S222), and it is TT. PGC#2 of DOM are performed (step S223) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S224). Then, CELL ID#3, i.e., the scene for Japanese, are reproduced (step S225), and it is CELL of VOB#1 further. If ID#4, i.e., an intersection, are reproduced (step S226) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition.

[0134] Next, with reference to drawing 32 , there is no trailer and actuation of the DVD player in the case of DVD which was made to choose voice using the playback authorization flag is explained. In addition, only the playback authorization flag of the only audio stream whose language of that corresponds with the language in a title among two or more audio streams in this case is set as ON.

[0135] It is TT, when the title of No. 1 (English version title) is specified by the viewer using remote control equipment or the title of No. 1 is chosen from a title menu by the viewer in this actuation. PRE of PGC#1 of DOM Although it is going to perform CMD TT PRE of PGC#1 of DOM There are no contents which should be performed in CMD (step S230), and the value of the system parameter for voice selection serves as an indeterminate (step S231). Therefore, it is not concerned with the value of the system parameter for voice selection, but since it is only an English audio stream number that it is playback authorization (a playback authorization flag turns on), the audio stream number is chosen (step S232). Then, TT PGC#1 of DOM is performed (step S233) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S234). Then, CELL ID#2, i.e., the scene for English, are reproduced

(step S235), and it is CELL of VOB#1 further. If ID#4, i.e., an intersection, are reproduced (step S236) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition.

[0136] On the other hand, it is TT, when the title of No. 2 (Japanese version title) is specified by the viewer using remote control equipment or the title of No. 2 is chosen from a title menu by the viewer. PRE of PGC#2 of DOM It is TT although it is going to perform CMD. PRE of PGC#2 of DOM There are no contents which should be performed in CMD (step S240), and the value of the system parameter for voice selection serves as an indeterminate (step S241). Therefore, it is not concerned with the value of the system parameter for voice selection, but since it is only a Japanese audio stream number that it is playback authorization (a playback authorization flag turns on), the audio stream number is chosen (step S242). Then, TT PGC#2 of DOM are performed (step S243) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S244). Then, CELL ID#3, i.e., the scene for Japanese, are reproduced (step S245), and it is CELL of VOB#1 further. If ID#4, i.e., an intersection, are reproduced (step S246) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition.

[0137] Next, with reference to drawing 33, there is a trailer and actuation of the DVD player in the case of DVD which was made to choose voice using the playback authorization flag is explained. In addition, only the playback authorization flag of the only audio stream whose language of that corresponds with the language in a title among two or more audio streams in this case is set as ON.

[0138] After the power source of a DVD player is turned ON in this actuation, it is POST of PGC#2 of LU#1 or LU#2. It is the same as that of drawing 29 until CMD is performed (to step S188 or S200). Therefore, only the processing which performs PGC#1 of TTDOM or PGC#2 is indicated to drawing 33, and this is hereafter explained to it.

[0139] When LU number corresponds to English in this actuation, it is POST of PGC#2 of LU#1. TT after performing CMD PRE of PGC#1 of DOM CMD is performed (step S250). general at this time -- since it is - parameter Reg=1, 0 is substituted for the general parameter Reg (step S251). Here, it is TT. PRE of PGC#1 of DOM Since the stream number reproduced in CMD is not specified, the value of the system parameter for voice selection serves as an indeterminate (step S252). Therefore, it is not concerned with the value of the system parameter for voice selection, but since it is only an English audio stream number that it is playback authorization (a playback authorization flag turns on), the audio stream number is chosen (step S253). Then, TT PGC#1 of DOM is performed (step S254) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S255). Next, CELL ID#2, i.e., the scene for English, are reproduced (step S256), and it is CELL of VOB#1 further. If ID#4, i.e., an intersection, are reproduced (step S257) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition, and will return to step S180.

[0140] On the other hand, when LU number corresponds to Japanese, it is POST of PGC#2 of LU#2. TT after performing CMD PRE of PGC#2 of DOM CMD is performed (step S260). general at this time -- since it is - parameter Reg=1, 0 is substituted for the general parameter Reg (step S261). Here, it is TT. PRE of PGC#2 of DOM Since the stream number reproduced in CMD is not specified, the value of the system parameter for voice selection serves as an indeterminate (step S262). Therefore, it is not concerned with the value of the system parameter for voice selection, but since it is only a Japanese audio stream number that it is playback authorization (a playback authorization flag turns on), the audio stream number is chosen (step S263). Then, TT PGC#2 of DOM are performed (step S264) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S265). Next, CELL ID#3, i.e., the scene for Japanese, are reproduced (step S266), and it is CELL of VOB#1 further. If ID#4, i.e., an intersection, are reproduced (step S267) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition, and will return to step S180.

[0141] In addition, although the explanation using drawing 29 thru/or drawing 33 explained the case where the voice of the same language as the language of the title which the viewer chose was chosen automatically, the title of the same language as the language of the title which the viewer chose similarly about the title using PURIKO mand or a playback authorization flag can be chosen automatically.

[0142] As explained above, according to the image data-logging medium (DVD) and image data regenerative apparatus (the DVD player and its peripheral device) concerning the gestalt of this

operation The title according to two or more language is constituted combining two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of the intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, and these editing images. Since the title according to two or more of these language was made refreshable according to the individual, two or more titles from which a part of this editing differs according to language are stored. It becomes possible to reproduce alternatively two or more titles which could create the image data-logging medium (DVD) which can reproduce one of titles alternatively, and were stored in the image data-logging medium (DVD) in this way.

[0143] Therefore, according to the gestalt of this operation, compared with the case of only a voice stand-in or a title supermarket, it becomes possible to create the more variegated title corresponding to many languages. moreover -- viewing and listening of the title corresponding to many languages is possible, without according to the gestalt of this operation, being able to offer not a switch of the voice under playback but the user interface "of which language a title is chosen", consequently needing actuation of complicated remote control equipment -- becoming -- a user -- a FURENDORI image data-logging medium (DVD) can be offered.

[0144] Moreover, in the gestalt of this operation, it becomes possible to reproduce the automatically suitable title of language (the same language as the language chosen by selection of the language in a menu screen), without needing actuation of complicated remote control equipment, when the title of the same language as the language of LU is automatically reproduced according to a setup of LU.

[0145] Moreover, in the gestalt of this operation, in making the data of two or more titles corresponding to two or more language into one VOB, i.e., a series of data, work of a master tape becomes easy that what is necessary is not to be concerned with final playback sequence or the final contents, but just to record the data with which a single string continued on the master tape holding the data for recording on DVD. Moreover, since this is enabled to encode at once the contents recorded on DVD, in case the so-called typical two pass encoding is performed by authoring using the coding method by MPEG specification, the complexity of all images can be taken into consideration over the whole at once, and it becomes possible to perform very easily count for assignment of the amount of bits for giving image quality homogeneous on the whole.

[0146] Moreover, with the gestalt of this operation, since the audio data or the title data of the same language as the language of the title reproduced was automatically made refreshable, the voice data or title data of language suitable for the title reproduced can be reproduced, without needing complicated actuation.

[0147] In addition, the record medium of not only DVD that was mentioned with the gestalt of the above-mentioned implementation but other classes is sufficient as the image data-logging medium which this invention is not limited to the gestalt of the above-mentioned implementation, for example, is applied to this invention. You may be equipment with which similarly the image data regenerative apparatus concerning this invention also reproduces the image data recorded on the record medium of not only a DVD player but other classes.

[0148]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the image data-logging medium according to claim 1 to 3 The intersection data with which these editing image data express a common part to two or more language of these editing images, Two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images are included. And it has the DS in which these intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data. Since it was made for the data for playback control to have the DS which constitutes the title according to two or more refreshable language according to an individual combining intersection data and the partial data classified by language The effectiveness that a refreshable image data-logging medium is [two or more titles from which a part of this editing differs according to language] alternatively realizable is done so. Furthermore, to the master tape holding the data for recording on this image data-logging medium, it is not concerned with final playback sequence or the final contents, but that what is necessary is just to record the data with which a single string continued, while work of a

master tape becomes easy, the effectiveness that the count for assignment of the amount of bits for giving image quality homogeneous on the whole becomes easy is done so.

[0149] According to the image data-logging medium according to claim 3, moreover, these editing image data At least one side of the voice data of two or more language and the title data of two or more language is included. Since it was made to have the DS which makes refreshable automatically the voice data of the language as the language of the title reproduced with the same data for playback control, or the data of a title Furthermore, the effectiveness that the voice data or title data of language suitable for the title reproduced can be reproduced without needing complicated actuation is done so.

[0150] Moreover, according to the image data-logging medium according to claim 4 to 7 The intersection data with which these editing image data express a common part to two or more language of these editing images, It has the DS containing two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images. While constituting the title according to two or more refreshable language according to an individual combining intersection data and the partial data classified by language, the data for playback control Since it was made to have the DS which makes refreshable automatically the title corresponding to the same language as the language which made refreshable the menu screen data corresponding to the selected language, and was chosen by selection of the language in menu screen data The effectiveness that a refreshable image data-logging medium is [two or more titles from which a part of this editing differs according to language] alternatively realizable is done so. Furthermore, the effectiveness of becoming possible to reproduce the automatically suitable title of language, without needing complicated actuation is done so.

[0151] Moreover, since these editing image data have the DS in which intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data according to the image data-logging medium according to claim 5 Furthermore, it is not concerned with playback sequence or the contents final to a master tape, but that what is necessary is just to record the data with which a single string continued, while work of a master tape becomes easy, the effectiveness that the count for assignment of the amount of bits for giving image quality homogeneous on the whole becomes easy is done so.

[0152] According to the image data-logging medium according to claim 7, moreover, these editing image data At least one side of the voice data of two or more language and the title data of two or more language is included. Since it was made to have the DS which makes refreshable automatically the voice data or title data of the language as the language of the title reproduced with the same data for playback control Furthermore, the effectiveness that the voice data or title data of language suitable for the title reproduced can be reproduced without needing complicated actuation is done so.

[0153] Moreover, according to the image data regenerative apparatus according to claim 8 or 9, the image data-logging medium which stored two or more titles from which a part of this editing differs according to language is used. Since the title corresponding to the same language as the language chosen by the selection means for choosing language in menu screen data was reproduced The effectiveness that the title corresponding to the same language as the language chosen from the image data-logging medium by selection of the language in menu screen data is alternatively reproducible is done so.

[0154] According to the image data regenerative apparatus according to claim 9, moreover, these editing image data At least one side of the voice data of two or more language and the title data of two or more language is included. The image data-logging medium which has the DS which makes refreshable automatically the voice data or title data of the language as the language of the title reproduced with the same data for playback control is used. Since the title playback means reproduced the voice data or title data of the same language as the language of the title reproduced using the data for playback control Furthermore, the effectiveness that the voice data or title data of language suitable for the title reproduced can be reproduced without needing complicated actuation is done so.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL FIELD

[Field of the Invention] This invention relates to the image data regenerative apparatus for reproducing image data from the image data-logging medium and this image data-logging medium for recording image data, such as a digital video disc or a digital Vaasa tile disk (it being hereafter described as DVD.).

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

PRIOR ART

[Description of the Prior Art] In recent years, the DVD player (only henceforth a player) which are playback of the data from DVD and DVD which are the optical disk which can record the digitized video data and audio data, and equipment of the records of the data to DVD reproduced at least is put in practical use.

[0003] In DVD, there is a menu facility as features of the function. In this menu facility, two or more menu screens which expressed those contents in two or more language are recorded on the disk (DVD) to the same contents, by setup of a player, it can fix to favorite language, and a menu screen can be reproduced and used now.

[0004] Moreover, a title and voice are recorded on DVD in two or more language, and it is equipped with the function to choose the either at the time of playback, as standard.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

EFFECT OF THE INVENTION

[Effect of the Invention] As explained above, according to the image data-logging medium according to claim 1 to 3 The intersection data with which these editing image data express a common part to two or more language of these editing images, Two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images are included. And it has the DS in which these intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data. Since it was made for the data for playback control to have the DS which constitutes the title according to two or more refreshable language according to an individual combining intersection data and the partial data classified by language The effectiveness that a refreshable image data-logging medium is [two or more titles from which a part of this editing differs according to language] alternatively realizable is done so. Furthermore, to the master tape holding the data for recording on this image data-logging medium, it is not concerned with final playback sequence or the final contents, but that what is necessary is just to record the data with which a single string continued, while work of a master tape becomes easy, the effectiveness that the count for assignment of the amount of bits for giving image quality homogeneous on the whole becomes easy is done so.

[0149] According to the image data-logging medium according to claim 3, moreover, these editing image data At least one side of the voice data of two or more language and the title data of two or more language is included. Since it was made to have the DS which makes refreshable automatically the voice data of the language as the language of the title reproduced with the same data for playback control, or the data of a title Furthermore, the effectiveness that the voice data or title data of language suitable for the title reproduced can be reproduced without needing complicated actuation is done so.

[0150] Moreover, according to the image data-logging medium according to claim 4 to 7 The intersection data with which these editing image data express a common part to two or more language of these editing images, It has the DS containing two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images. While constituting the title according to two or more refreshable language according to an individual combining intersection data and the partial data classified by language, the data for playback control Since it was made to have the DS which makes refreshable automatically the title corresponding to the same language as the language which made refreshable the menu screen data corresponding to the selected language, and was chosen by selection of the language in menu screen data The effectiveness that a refreshable image data-logging medium is [two or more titles from which a part of this editing differs according to language] alternatively realizable is done so. Furthermore, the effectiveness of becoming possible to reproduce the automatically suitable title of language, without needing complicated actuation is done so.

[0151] Moreover, since these editing image data have the DS in which intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data according to the image data-logging medium according to claim 5 Furthermore, it is not concerned with playback sequence or the contents final to a master tape, but that what is necessary is just to record the data with which a single string continued, while work of a master tape becomes easy, the effectiveness that the count for assignment of the amount of bits for giving image quality homogeneous on the whole becomes easy is done so.

[0152] According to the image data-logging medium according to claim 7, moreover, these editing image data At least one side of the voice data of two or more language and the title data of two or more language is included. Since it was made to have the DS which makes refreshable automatically the voice data or title data of the language as the language of the title reproduced with the same data for playback control Furthermore, the effectiveness that the voice data or title data of language suitable for the title reproduced can be reproduced without needing complicated actuation is done so.

[0153] Moreover, according to the image data regenerative apparatus according to claim 8 or 9, the image data-logging medium which stored two or more titles from which a part of this editing differs according to language is used. Since the title corresponding to the same language as the language chosen by the selection means for choosing language in menu screen data was reproduced The effectiveness that the title corresponding to the same language as the language chosen from the image data-logging medium by selection of the language in menu screen data is alternatively reproducible is done so.

[0154] According to the image data regenerative apparatus according to claim 9, moreover, these editing image data At least one side of the voice data of two or more language and the title data of two or more language is included. The image data-logging medium which has the DS which makes refreshable automatically the voice data or title data of the language as the language of the title reproduced with the same data for playback control is used. Since the title playback means reproduced the voice data or title data of the same language as the language of the title reproduced using the data for playback control Furthermore, the effectiveness that the voice data or title data of language suitable for the title reproduced can be reproduced without needing complicated actuation is done so.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL PROBLEM

[Problem(s) to be Solved by the Invention] A thing with a scene to which a thing like an explanatory note continues for a long time now into scenes, such as a movie currently recorded on DVD, is considered. At this time, the viewer who cannot interpret English as that explanatory note being only an English notation cannot understand the contents of the explanatory note. Therefore, an explanatory note and a title lap in having not gone into the part under a screen, since there were too many alphabetic characters when it is going to attach the title of an explanatory note, although attaching a title was also considered, having extended the title all over the screen and having piled up, and it is very hard coming to see for a viewer. In such a case, although what is necessary is to have been able to substitute only the scene of an explanatory note for the thing of another language notation, there was no such thing conventionally.

[0006] Moreover, when English voice original as voice and Japanese stand-in voice are prepared for example, if the scene of an English notation is reproduced at the time of English voice, and the scene of the notation translated into Japanese is reproduced when it is Japanese stand-in voice, it will be easy to understand on the scene of an explanatory note for a viewer. However, such a DVD did not exist conventionally, either.

[0007] It is convenient, when, and two titles, an original title and the title which substituted only the scene of an explanatory note for the thing of a Japanese notation, are recorded on the same disk (DVD) and a viewer can choose one of titles by liking. Therefore, encoding two titles, an original title and the title which substituted only the scene of an explanatory note for the thing of a Japanese notation, (coding), and recording on the same disk (DVD) is also considered. However, this may say that it is impossible in capacity when the number of titles increases to three, four, etc. rather than considering the storage capacity of a disk, is realistic.

[0008] This invention was made in view of this trouble, and the purpose is in offering the image data regenerative apparatus for reproducing image data from the image data-logging medium and image data-logging medium which made refreshable alternatively two or more titles from which a part of this editing differs according to language.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

MEANS

[Means for Solving the Problem] These editing image data with which an image data-logging medium according to claim 1 expresses the contents of this editing image, It is the image data-logging medium which recorded the data for playback control for controlling playback of these editing image data at least and in which computer reading is possible. These editing image data The intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, Two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images are included. It has the DS in which these intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data. And the data for playback control It has the DS which constitutes the title according to two or more refreshable language according to an individual combining intersection data and the partial data classified by language.

[0010] These editing image data with which an image data-logging medium according to claim 4 expresses the contents of this editing image, The menu screen data showing the contents of the menu screen prepared for two or more language of every, It is the image data-logging medium which recorded the data for playback control for controlling playback of these editing image data and menu screen data at least and in which computer reading is possible. The intersection data with which these editing image data express a common part to two or more language of these editing images, It has the DS containing two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images. The data for playback control While constituting the title according to two or more refreshable language according to an individual combining intersection data and the partial data classified by language It has the DS which makes refreshable automatically the title corresponding to the same language as the language which made refreshable the menu screen data corresponding to the selected language, and was chosen by selection of the language in menu screen data.

[0011] These editing image data with which an image data regenerative apparatus according to claim 8 expresses the contents of this editing image, The menu screen data showing the contents of the menu screen prepared for two or more language of every, The data for playback control for controlling playback of these editing image data and menu screen data at least are recorded. These editing image data The intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, It has the DS containing two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images. The data for playback control While constituting the title according to two or more refreshable language according to an individual combining intersection data and the partial data classified by language From the image data-logging medium which has the DS which makes refreshable automatically the title corresponding to the same language as the language which made refreshable the menu screen data corresponding to the selected language, and was chosen by selection of the language in menu screen data The selection means for being the image data regenerative apparatus which reproduces these editing image data, and choosing language in menu screen data, When playback of menu screen data is directed by the playback directions means and this playback directions means for directing playback of menu screen data and these editing image data When playback of these editing image data is directed using the data for

playback control by menu screen data playback means to reproduce the menu screen data corresponding to the same language as the language chosen by the selection means, and the playback directions means it had a title playback means to reproduce the title corresponding to the same language as the language chosen by the selection means, using the data for playback control -- it is.

[0012] By the image data-logging medium according to claim 1, with the data for playback control, the intersection data formed as a series of data and the partial data classified by language are put together, the title according to two or more language is constituted, and the title according to two or more language is made refreshable according to an individual.

[0013] While the intersection data formed as a series of data and the partial data classified by language are put together and the title according to two or more language consists of image data-logging media according to claim 4 with the data for playback control, the title corresponding to the same language as the language chosen by selection of the language in menu screen data is automatically made refreshable.

[0014] In an image data regenerative apparatus according to claim 8, if playback of menu screen data is directed by the playback directions means, the menu screen data corresponding to the same language as the language chosen by the selection means with the menu screen data playback means using the data for playback control will be reproduced. Moreover, if playback of these editing image data is directed by the playback directions means, the title corresponding to the same language as the language chosen by the selection means with the title playback means using the data for playback control will be reproduced.

[0015]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of 1 operation of this invention is explained to a detail with reference to a drawing. Here, the example at the time of applying to DVD and a DVD player is given and explained about the image data-logging medium and image data regenerative apparatus concerning the gestalt of this operation. Therefore, DVD corresponds to the image data-logging medium concerning the gestalt of this operation, and is equivalent to the image data regenerative apparatus which requires a DVD player and its peripheral device for the gestalt of this operation.

[0016] With reference to introduction and drawing 8, the DS of a DVD format is explained briefly. In DVD, the multiplexing audio video-data stream currently recorded is divided and managed to some logic space. The DVD format is constituted for the class of logic space by those with four kind, and such combination as follows.

[0017] the first play domain (it is described as FP DOM below First Play Domain;) 1 -- this is space first accessed when loading of the disk (DVD) is carried out, and only one existence is allowed.

[0018] the video manager menu domain (it is described as VMGM DOM below Video Manager Menu Domain;) 2 -- this is space where a title menu is described, and two or more existence is mainly possible for it.

[0019] the video title set menu domain (it is described as VTSM DOM below Video Title Set Menu Domain;) 3 -- this is space on which each menu of the root menu except the above-mentioned title menu, an audio menu, a subpicture menu, a chapter menu, and an angle-type menu is put among the DVD menus specified in a DVD format, and two or more existence is possible for it. In addition, about the DVD menu, it mentions later.

[0020] the title domain (Title Domain; TT DOM) 4 -- it is the space on which this editing of DVD is put, and a video data, audio data, subpicture (title) data, etc. were multiplexed, and this is a movie and the video clip itself, and can be existed by more than one

[0021] The group division of these domains is carried out, and a settlement called the following tooth spaces (Space) is defined by the DVD format. However, this tooth space is not the concept which is on a format and was defined, and this is not necessarily related to the regenerative function in a DVD player.

[0022] the VMG tooth space 5 -- this -- an unit or two or more VMGM(s) DOM2 and singular FP It consists of DOM1.

[0023] the VTS tooth space 6 -- this -- an unit or two or more VTSM(s) DOM3, an unit, or two or more TT It consists of DOM4. It is TT when two or more titles exist. Two or more DOM4 exists. In addition,

although two or more VTS tooth-space 6 very thing can also exist, since it is unrelated to this invention, explanation is omitted.

[0024] the menu tooth space 7 -- this -- an unit or two or more VMGM(s) DOM2, an unit, or two or more VTSM DOM3 is summarized. It is VMGM as which a group called the language unit (it is described as LU below Language Unit;.) 8 existed in the menu tooth space 7, and this was expressed in the same language. DOM2 and VTSM DOM3 is tied up. Drawing 8 means that the case where there are four kinds of LUs, LU#1 [i.e.,], LU#2, LU#3, and LU#4 is shown, and this has the menu expressed by four languages.

[0025] Thus, LU8 exists in the menu tooth space 7. In addition, as a tooth space which includes the menu tooth space 7, although there is a system tooth space 9, since it is unrelated to this invention, explanation is omitted.

[0026] as mentioned above, a domain -- "-- it is one concept and has the character reproductive unit." Although a reproductive unit is expressed with a DVD format by the playback control data called a program chain (it is described as PGC below Program chain;.), as shown in drawing 9 , it is possible [it] that a domain 10 is the assembly of PGC11 with such semantics. That is, it is TT by the domain on which PGC was put. It is referred to as "PGC of a title" and PGC put on DOM is VTSM. PGC put on DOM is called "PGC of a menu." In addition, although it is divided that it is the domain which specifically has a field with a disk, physically, PGC about it solidifies and does not necessarily exist there.

[0027] Moreover, a thing called the structure of playback of DVD is controlled by DS of PGC. Conversely, if it says and PGC exists, the player can carry out a certain meaningful playbacks of a series of. This defines an unit or two or more PGC(s) by the DVD format as a "title." Although are mentioned later and PGC also constitutes the menu of DVD, PGC is not the name that shows the thing of a proper but a name which shows DS, and does not show the contents of a display included in it.

[0028] By the way, in DVD, actually multiplexed data, such as video and an audio, are called the video object (it is described as VOB below Video Object;.). VOB is defined as multiplexing data which have big semantics in consisting of video by which a meaningful single string was multiplexed, and data of an audio, for example, title 1 duty and audio menu of a movie, a chapter menu, etc. accessing there once, and reproducing continuously.

[0029] Therefore, as two or more lumps called VOB usually exist in the disk of one sheet and it was shown in drawing 10 , in each VOB12, it is VOB. The serial number called an identification number (it is hereafter described as a VOB ID number.) (drawing 10 ID# 1) is given. moreover, the unit further of a cel (it is hereafter described as CELL.) 13 in the inside of VOB12 -- being divided -- **** -- every -- CELL13 -- the ascending order from 1 -- CELL The identification number (it is hereafter described as a CELL ID number.) (drawing 10 ID#1-ID# 6) is given. CELL13 is not divided mechanically and defined as a meaningful lump like the idea of VOB. For example, if it is a movie title, it is equivalent to the break of each chapter, and if it is the case where a certain menu consists of two or more pages, it is equivalent to each display page.

[0030] Here, it returns to explanation of PGC11. As PGC11 was shown in drawing 11 , PGC11 consists of PURIKO mand (it is hereafter described as PRE CMD.) 14, the VOB discernment section (it is hereafter described as VOB ID.) 15, and a postcommand (it is hereafter described as POSTCMD.) 16. among these, VOB ID15 -- above-mentioned VOB The head address on the disk with which an ID number and corresponding VOB are recorded constructs, and it comes out, and is constituted. VOB ID15 can also put more than one in a row.

[0031] VOB ID15 consists of sequences of the CELL information bureau (drawing 11 describes CELL.) 17. The CELL information bureau 17 is a VOB ID number (in drawing 11). It is CELL in VOB like ID15. The CELL discernment section which consists of combination of the head address on the disk with which CELL number CN#1 - CN# 6 minutes, and CELL of those are recorded (it is hereafter described as CELL ID.) The cel command executed by being at the termination time of 18 and playback of the CELL (it is hereafter described as CELL CMD.) It consists of combination of 19. In addition, CELL CMD19 is possible also for omitting, is used only for a special application, and does not exist

with the menu of the usual movie or a still picture in many cases.

[0032] A DVD player is this VOB. ID15 and CELL It is following the information on ID18 in an order from before, and the address with which the stereo of the multiplexing data which should be reproduced is recorded is got to know, and it actually reproduces. In addition, this actuation is carried out to calling it playback of PGC for convenience. In addition, PRE CMD14 is a navigation command (Navigation Command) executed before playback of PGC, and is POST. CMD16 is a navigation command executed after playback of PGC. A navigation command is explained later.

[0033] thus, VOB by which a thing called the structure of playback of DVD in a domain 10 was attached to a certain PGC11, the actual multiplexing data (VOB12) corresponding to it, and it when seen An ID number and CELL group Mika and others with an ID number -- it constitutes from DS -- having - - PRE CMD14 and POST CMD16 and CELL It is possible that playback is controlled by navigation command called CMD19. In fact, although much more data are contained in the domain 10, since it is not related to this invention, explanation is omitted.

[0034] As mentioned above, a thing called the structure of playback of DVD is controlled by DS of PGC. Conversely, if it says and PGC exists, the player can carry out a certain meaningful playbacks of a series of. This defines an unit or two or more PGC(s) by the DVD format as a "title." Although are mentioned later and PGC also constitutes the menu of DVD, PGC is not the name that shows the thing of a proper but a name which shows DS, and does not show the contents of a display included in it.

[0035] Next, the subpicture which is needed in order to display the menu screen in DVD is explained. The format of the still picture called the subpicture which can be displayed on an animation in piles apart from the usual animation part encoded by MPEG 2 specification is defined by the format of DVD. Here, the part which is related to the gestalt of this operation among formats of the subpicture in a format of DVD is extracted, and is explained briefly.

[0036] The subpicture in DVD is defined as the aggregate of the 2-bit pixel data 202 of a proper assigned to each of a pixel (pixel (pixel)) 201 which divided the screen of one sheet beside [720 (in the case of an NTSC video method)] vertical 478x, as shown in drawing 12 . The color of a proper is assigned to each value of 2-bit pixel data, respectively, and pixel data can express now the color of a total of four colors to it. In addition, in fact, the combination of four colors of arbitration is chosen from the color palettes of 16 colors, and it is used as four kinds of colors given to each pixel of a subpicture.

[0037] Moreover, in a subpicture, the ratio at the time of piling up with the animation part used as a background can also be set up. For example, if an animation is made into 100% of ratio subpicture 0%, a subpicture serves as transparence and is not visible, and it becomes 50% : 50%, then a translucent subpicture, and the animation parts of 100% : 0%, then a background hide completely.

[0038] It is determined by the table separately prepared for every pixel data in order that to which of the value of the pixel data whose four selected colors are 2 bits it corresponds, and by what kind of ratio the animation part from which it becomes a subpicture and a background is piled up may specify it.

[0039] Here, with reference to drawing 13 , the case where "the cross which the burster trimmer stacker feature attached" is expressed with the subpicture in DVD is considered as an example. First, the number of colors required to express this "cross which the burster trimmer stacker feature attached" is a total of three colors of the color of the background 211, the color of a cross 212, and the color of burster trimmer stacker feature 213, as shown in drawing 13 (a). Next, the magnitude of "the cross which the burster trimmer stacker feature attached" is assumed to be 9x9 pixels here. If pixel data "00" is assigned to the color of the background 211, pixel data "11" is assigned to the color of a cross 212 and pixel data "10" is now assigned to the color of burster trimmer stacker feature 213, the pixel data aggregate object of 9x9 as shown in drawing 13 (b) is determined. By doing such an activity about all the pixels of 720x478, the subpicture in DVD for one sheet can be obtained.

[0040] The pixel data of an alphabetic character are put only on the place where it is near the lower side among all 720x478-pixel fields, and all the parts above it are defined as the background 211, using such a subpicture, and only the parts of 0%, then the lower side can have a seen alphabetic character in the mixed ratio to the animation of the pixel of the background 211, and a subpicture with transparent others is done. In DVD, the title for movies etc. is expressed using such a mechanism.

[0041] Next, a navigation command is explained. In the DVD format, as already explained, in order to control the playback approach in a DVD player, the peculiar programming language called a navigation command is prepared. The program described with this navigation command is recorded on DVD with a video data and audio data, and a DVD player reproduces a video data and audio data according to the program described with that navigation command.

[0042] The program according to a navigation command for example, although two or more voice channels can be multiplexed in DVD is a specific point (if it is a movie point of the beginning of the scene of a highlight, and the break of a story.) which specifies which is chosen among the voice which has more than one, and is called a chapter (Chapter) pulling out the head. Points, such as expressing the break of music like the truck said with CD (compact disc). It is used, in case it jumps directly and playback is started. More complicated actuation is also considered although this example is the simplest thing of the program by the navigation command.

[0043] For example, an interactive (based on dialogic operation) work (software) which determines the chapter which a still picture (subpicture) which questions a viewer appears, jumps next according to a reply of the viewer to the question, and starts playback at the ending point of playback of a certain chapter also becomes possible by the program by the navigation command. This example is technique used with the work (work with an expensive game-element with which there is alternative, such as A and B, and the following scene is decided by the result of that selection for every break of a scene) called a multi-story / multi-ending. Moreover, implementation of the advanced interactive nature of repeating a certain CELL, and reproducing or switching CELL reproduced according to a viewer's own selection who used the DVD menu is also possible by using a navigation command.

[0044] As mentioned above, in the case of an interactive work like a multi-story / multi-ending, the screen where the viewer itself performs an operational interactive question and an operational interactive response is needed. Then, the menu screen in DVD is explained. In a DVD player, a viewer will usually realize interactive actuation by choosing indirectly the menu button which were the own manual operation button of a DVD player and a manual operation button of remote control equipment, did not carry out interactive actuation directly and appeared on the screen by the cursor key which surely accompanies remote control equipment. It is possible to offer various interactive works, without being restrained by the button function of the hard proper of a player by this.

[0045] The menu button displayed on the menu screen in DVD is considered from the property, and consists of still pictures. The screen of a subpicture mentioned above is then used. The screen of this subpicture and the animation of a background are compounded by the image of one sheet at the time of the playback in a DVD player, and a menu screen is created.

[0046] Now, it is an element common to DVD among the menus for carrying out such interactive actuation, and the fundamental thing is defined by the format of DVD as a DVD system menu. This DVD system menu is a screen called because the viewer itself operates the menu button specified in a format if the remote control equipment of a DVD player must be accompanied in case DVD is reproduced by the DVD player, is that a viewer chooses the menu button with which it is expressed by the screen by the cursor key which surely accompanies the remote control equipment of a DVD player, and makes it possible to specify various playback patterns. The following are prescribed as a DVD system menu by the format of DVD.

[0047] 1. Title Menu (Title Menu)

A title menu is a menu screen used in order that a viewer may specify whether the audio video data of which title is reproduced, when the audio video data of two or more titles (one talk of a movie or animation) is recorded on DVD.

[0048] 2. Chapter Menu (Chapter Menu)

The break (break which expects that the maker of music companies, such as a break of music, does search on a work if it is a movie and is the change of a scene and a video clip) of a proper is prepared in the interior, and this break is called a chapter to the audio video data of one title (what is usually called [album / one] a work if it is a movie and is movie 1 duty and a music video (video clip)). A chapter menu is a menu screen which has arranged the menu button for starting playback directly from each

chapter on the screen.

[0049] 3. Audio menu (Audio Menu)

An audio menu is a menu screen used in order to choose whether which voice is heard (for example, when the voice (original voice) of the original language and the stand-in voice of two or more language are given to the video data of a movie), when two or more voice channels are given to the video data of each title currently recorded on DVD. With this audio menu, the menu button to which the name of selectable voice etc. was given is arranged independently on a screen for every voice channel.

[0050] 4. Subtitle Menu (Sub Title Menu; Title Menu)

A subtitle is the vocabulary of a movie or television broadcasting and means the so-called "title supermarket." A subtitle menu is a menu screen used in order to choose whether displaying any of two or more kinds of title supermarkets or a title supermarket is displayed, when an unit or two or more kinds of title supermarkets are given to the title currently recorded on DVD. With this subtitle menu, the menu button to which the name which shows a selectable title supermarket was given is arranged independently on a screen for every class of title supermarket.

[0051] 5. Angle-Type Menu (Angle Menu)

An angle type is the function of the format proper of DVD. For example, in recording the game of soccer, two or more cameras are used and it usually photos a game in parallel with these cameras from camera angle which is different in coincidence, respectively. It is got blocked, for example, what was obtained from the camera which is lengthening and projecting the whole game by long, the thing obtained from the camera which has run after the player by the side of an attack by the rise, or the thing obtained from the camera which is making the defense's player the rise is contained in the video data of a game of soccer. Thus, in case two or more video datas which photoed the object in parallel to coincidence by two or more camera angle, and were obtained were multiplexed, it recorded on DVD and it reproduced by the DVD player, the function called an angle type in DVD enabled it to choose whether the video data from which the viewer took a photograph and was obtained by which camera angle is reproduced. The menu button which the name of a selectable angle type etc. described on the angle-type menu is arranged independently on a screen for every angle type.

[0052] 6. Root menu (Root Menu)

Although a total of five kinds of menus specified in a format of DVD were explained so far, five carbon buttons for displaying five kinds of each menu are not necessarily prepared in the remote control equipment of a DVD player. In the format of DVD, a duty of two carbon buttons, the carbon button which calls a title menu to remote control equipment, and the carbon button which calls other menus, is only imposed. Therefore, when the title to reproduce requires any one or more of a chapter menu, an audio menu, a subtitle menu, and angle-type menus, the special menu screen used in order to call those menus is needed. A root menu is a menu screen where the menu button to which the name of these menus was given has been arranged according to an individual, when all any 1 or more of a chapter menu, an audio menu, a subtitle menu, and angle-type menus or these menus exist.

[0053] In a format of DVD, although various DVD system menus are specified, an example of the screen of the chapter menu which is one of them is shown in drawing 14 here. A chapter menu is a menu with which the menu button which makes it possible to fly to each chapter directly has been arranged on the screen.

[0054] In the chapter menu screen shown in drawing 14, three kinds of menu buttons of the carbon button 302 for a menu switch of six carbon buttons [301 or 2] for chapter assignment and two carbon buttons 303 for a menu page switch are arranged. Six carbon buttons 301 for chapter assignment are perpendicularly arranged in the location of the left-hand side in a screen, and are perpendicularly arranged in the location of the right-hand side in three pieces and a screen three pieces. Two carbon buttons 302 for a menu switch are horizontally arranged in the location of the carbon button 301 bottom for chapter assignment.

[0055] In addition, to create such a menu (authoring), it is necessary to perform programming by the navigation command which should accompany each menu button for every menu button as well as making the pixel data according to a format of the subpicture in DVD corresponding to each menu

button.

[0056] Next, with reference to drawing 15, the actuation using a menu screen as shown in drawing 14 is explained. Drawing 15 is the explanatory view showing a DVD player and its peripheral device. The monitor 32 for displaying the image reproduced by the DVD player 31 and this DVD player 31 and the remote control equipment 33 for operating the DVD player 31 are shown in drawing 15. There are the upper cursor key 35 for moving the menu button to choose vertically and horizontally as a key for menu control, the bottom cursor key 36, the right cursor key 38 and the left cursor key 37, and a menu decision key 39 for performing actuation of the selected menu button in remote control equipment 33.

[0057] When reproducing DVD with this remote control equipment 33 using a menu screen as shown in drawing 14, a viewer pushes the upper cursor key 35, the bottom cursor key 36, the right cursor key 38, and the left cursor key 37 for various kinds of menu buttons on the menu screen displayed on the monitor 32, and performs actuation of the menu button which was made to move the menu button to choose vertically and horizontally, chose provisionally, and pressed and chose the menu decision key 39 further.

[0058] Although the color of the selected carbon button is to be changed, or trimmed and expressed in a DVD format as a means which shows on a screen which carbon button is chosen at this time, such an expression is hereafter called highlights. Drawing 16 shows an example of the menu screen in the condition that a certain menu button was highlighted. In this drawing, it is in the condition that carbon button 301a of the upper left of the six carbon buttons 301 for chapter assignment was highlighted.

[0059] There are two kinds of action highlights conditions for meaning that the menu decision key 39 was pressed effectively of highlights about for [until just before the menu decision key 39 is pressed and actually performing actuation] the selection highlights condition of only meaning the menu button on a menu screen being chosen provisionally, and 1 second. In the example shown in drawing 16, if the menu decision key 39 is pressed when upper left carbon button 301a is in a selection highlights condition, a highlights color will be in an action highlights condition for about about 1 second, and playback will be started by the chapter of "scene 1:beginning" from a direct jump and there after that.

[0060] Next, LU is explained further. First, the fundamental case in the menu of LU is explained.

Drawing 17 is VTSM. The structure of LU and PGC in DOM3 and the relation of VOB are shown. In this example, the class of language presupposes that they are four languages in all of Japanese, English, French, and German. Drawing 17 is VTSM. The case where there are four menus, a root menu, an audio menu, a subpicture menu, and a chapter menu, and each menu is expressed by four languages, a day, the U.K., the Buddha, and **, as a menu put on DOM3 is shown.

[0061] First, though natural, as for VOB which is the stereo of the menu displayed, the number of the class x language of a menu, 16 [i.e.,], exists. On the other hand, although there should just be a total of four kinds since PGC exists only several minutes of a menu, since this must be prepared by four languages, 16 kinds will exist too. It is described by each PGC which VOB corresponds, respectively.

[0062] At the example shown in drawing 17, for every language, grouping is carried out to PGC#1-#4, LU number LU#1-#4 are given, LU#1-#4 are collected, and PGC of each menu is VTSM. PGC It is a name called an information and is recorded on the disk as a part of area called entry search data (Entry Search Data). Here, each LU is VTSM of the menu for every language. DOM is supported.

[0063] In addition, at the example of drawing 17, LU#1-#4 are Japanese VTSM, respectively. DOM, English VTSM DOM, French VTSM DOM, German VTSM DOM is supported. Japanese VTSM PGC#1-#4 of DOM (LU#1) correspond to VOB#1-#4, respectively, and VOB#1-#4 are the stereo of a Japanese root menu, an audio menu, a subpicture menu, and a chapter menu, respectively. English VTSM PGC#1-#4 of DOM (LU#2) correspond to VOB#5-#8, respectively, and VOB#5-#8 are the stereo of an English root menu, an audio menu, a subpicture menu, and a chapter menu, respectively. French VTSM PGC#1-#4 of DOM (LU#3) correspond to VOB#9-#12, respectively, and VOB#9-#12 are the stereo of a French root menu, an audio menu, a subpicture menu, and a chapter menu, respectively. German VTSM PGC#1-#4 of DOM (LU#4) correspond to VOB#13-#16, respectively, and VOB#13-#16 are the stereo of the root menu of German, an audio menu, a subpicture menu, and a chapter menu, respectively.

[0064] First, a DVD player looks at above-mentioned entry search data, and gets to know how many languages there are in all. A viewer can set up one language as a presetting condition among those using remote control equipment, the switch of a DVD player, etc. In this phase, only four corresponding to a certain language of 16 PGC(s) are specified in the example shown in drawing 17. each menu call instruction takes out the rest with the remote control equipment of a DVD player -- having (for example, No. 2 and a subpicture menu being chosen [a root menu] for No. 1 and an audio menu with No. 3 etc.) -- if the PGC number corresponding to it is read from entry search data, the playback address of the menu of the appointed language can be automatically obtained from the description of PGC. In addition, regardless of the number of language, since it is fixed by the class of menu, even if metaphor LUs differ, the same number is attached by the instruction which calls a menu.

[0065] Next, the outline of the description of the DS of DVD concerning the gestalt of this operation is explained. In DVD, two or more titles are recordable on the disk of one sheet. When preparing two or more language versions about the same contents and making each language version into a respectively separate title using this property, each title from which some contents differ according to language is called a language credit in the gestalt of this operation. The gestalt of this operation is related with the structure of the playback control data of this language credit.

[0066] In DVD concerning the gestalt of this operation, the following specifications are assumed, for example.

1. Let a work be a thing like a movie.
2. The voice of English and Japanese shall be recorded and such voice shall be chosen during playback at arbitration.
3. Suppose that there is a part which substitutes the scene of an English version and the scene of a Japanese version for a part of this editing. A substitution scene is a scene of an explanatory note.
4. A title presupposes that there are two titles, the English version title containing the substitution scene of an English version and the Japanese version title containing the substitution scene of a Japanese version.
5. When playback voice becomes English automatically when an English version title is chosen, and a Japanese version title is chosen, make it playback voice serve as Japanese automatically.

[0067] Usually on the movie in the conventional DVD, it dealt with many languages by changing changing playback voice and a title. On the other hand, DVD concerning the gestalt of this operation has two or more titles corresponding to many languages, in the case of playback of DVD, enables selection "of which language version a title is reproduced", and can realize the selection approach more intelligible than the concept of the change of voice or a title. Therefore, with the gestalt of this operation, it also becomes possible from the former to create DVD sociable for a viewer.

[0068] By the way, when the above specifications are assumed, the great portion of book editing, such as a movie, is a common scene, and a part of this editing should just be substituted. Therefore, also with the data to encode, an intersection records what encoded only one and encoded only the scene of substitution separately, at the time of playback of each title, if it can be reproduced now by editing data, hardly needs to take the problem of the storage capacity of a disk into consideration, and can realize two or more language versions.

[0069] The mechanism for such an application is prepared in the DVD format. That is, the title of DVD is CELL which it is expressed by PGC and should be reproduced in PGC. The realm of an ID number is described. This CELL The ID number does not need to be continuing. therefore, CELL corresponding to CELL of the substitution scene (for example, scene of an English explanatory note) of an English version at PGC of the title of an English version CELL corresponding to [constitute so that an ID number may be included, and] CELL of the substitution scene of an English version at PGC of the title of a Japanese version CELL corresponding to CELL of the substitution scene of a Japanese version instead of an ID number an ID number is included -- as -- every -- what is necessary is just to constitute PGC

[0070] Drawing 1 is the explanatory view showing an example of the configuration of VOB in DVD concerning the gestalt of this operation. The description of this example is encoding and multiplexing all

data as one VOB regardless of the number of the titles finally reproduced. CELL21 which has data of an intersection in this example (ID#1), CELL22 which has data of the scene for English for carrying out an original English notation (ID#2), CELL (ID#3)23 which has data of the scene for Japanese for carrying out the Japanese notation substituted for the scene for English, and CELL (ID#4)24 which has data of an intersection constitute one VOB (ID#1)20 as a series of data.

[0071] Thus, by setting the data of two or more titles corresponding to two or more language to one VOB, it is not concerned with playback sequence or the contents final to the master tape holding the data for recording on DVD, but work of a master tape becomes easy that what is necessary is just to record the data with which a single string continued.

[0072] Moreover, since the contents recorded on DVD can be encoded at once, in case the so-called typical two pass encoding is performed by authoring using the coding method by MPEG specification, the complexity of all images can be taken into consideration over the whole at once, and count for assignment of the amount of bits for giving image quality homogeneous on the whole can be performed very easily. In addition, two pass encoding is the approach of investigating the complexity of an image, assigning the amount of bits according to the complexity of the image, and performing 2nd coding (two pass eye) by 1st coding (one-pass eye) (encoding).

[0073] Drawing 2 is the explanatory view showing the configuration of PGC at the time of constituting VOB as shown in drawing 1. PGC#1 of the title of the English version shown in drawing 2 (a) is PRE. CMD54, VOB CELL of ID#1 Each information and POST of ID#1, #2, and #4 It consists of CMD(s)55. CELL The information 56 on ID#2 corresponds to CELL (ID#2)22 which has data of the scene for English. PGC#2 of the title of the Japanese version shown in drawing 2 (b) are PRE. CMD57, VOB CELL of ID#1 Each information and POST of ID#1, #3, and #4 It consists of CMD(s)58. CELL The information 59 on ID#3 corresponds to CELL (ID#3)23 which has data of the scene for Japanese. In addition, each information on CELLID#1 and #4 corresponds to CELL (ID#1)21 and CELL (ID#4)24 which have data of an intersection, respectively.

[0074] PGC#1 is described as a title 1 by the title playback control table contained in the playback control table called general CDC. In addition, a title playback control table is a table showing the contents of playback control of each title, and a class, a number, etc. of coding of the aspect ratio of video or an audio are described. Moreover, PGC#2 are described by the title playback control table as a title 2. Thereby, if a viewer chooses a title 1, PGC#1 will be set as the reproductive object and the title of an English version will be reproduced based on description of PGC#1. On the other hand, if a viewer chooses a title 2, PGC#2 will be set as the reproductive object and the title of a Japanese version will be reproduced based on description of PGC#2.

[0075] Drawing 3 is the explanatory view showing other examples of the configuration of VOB in DVD concerning the gestalt of this operation. As shown in drawing 3 (a), CELL (ID#1)121 which has data of an intersection, CELL (ID#2)122 which has data of the scene for English for carrying out an original English notation, and CELL (ID#3)123 which has data of an intersection constitute one VOB (ID#1)120 from this example as a series of data. Moreover, as shown in drawing 3 (b), separate VOB (ID#2)125 consists of only CELL(s) (ID#1)126 which have data of the scene for Japanese for carrying out the Japanese notation substituted for the scene for English. however, count of assignment of the amount of bits which lets the whole pass by this approach since VOB120 and VOB125 are encoded separately -- very -- difficult -- two pass encoding -- every -- VOB120,125 -- since only each bit yield is controllable -- every -- for adjustment of the amount of bits of VOB120,125, 3 pass eye is surely needed and the effectiveness of coding worsens.

[0076] Drawing 4 is the explanatory view showing the configuration of PGC at the time of constituting VOB as shown in drawing 3. PGC#1 of the title of the English version shown in drawing 4 (a) is PRE. CMD131, VOB CELL of ID#1 Each information 132 and POST of ID#1, #2, and #3 It consists of CMD (s)133. PGC#2 of the title of the Japanese version shown in drawing 4 (b) are PRE. CMD135, VOB CELL of ID#1 The information 136 on ID#1, VOB CELL of ID#2 The information 137 on ID#1, VOB CELL of ID#1 Information 138 and POST of ID#3 It consists of CMD(s)139.

[0077] In addition, hereafter, VOB is constituted as shown in drawing 1, and the case where PGC is

constituted as shown in drawing 2 is explained.

[0078] Next, the navigation command in DVD concerning the gestalt of this operation is explained. Here, it shall let the whole pass to VOB20 shown in drawing 1, and two kinds of voice, English voice and Japanese voice, shall be multiplexed and recorded on it. And since the title of a Japanese version was chosen when the language reproduced turned into English automatically and a viewer chose a title 2, since the title of an English version was chosen when a viewer chose a title 1, it shall control by the navigation command so that the language reproduced turns into Japanese automatically. It is PRE of PGC#1 in order to carry out such control. The navigation command which chooses the audio stream number equivalent to English voice as CMD54 is described, and it is PRE of PGC#2. What is necessary is just to describe the navigation command which chooses the audio stream number equivalent to Japanese voice as CMD57. Also when a viewer chooses the title directly reproduced with remote control equipment by doing in this way, and also when choosing a title from a menu, the voice which sided with the contents of the title will be chosen automatically, and will be reproduced. In addition, if playback of a title starts, since the change to other voice is possible, two or more voice capabilities which are the descriptions of DVD will be maintained as they are.

[0079] By the way, when recording a movie etc. on DVD, this editing image is made to accompany, the data of accompanying images (henceforth a trailer), such as a display about the preview and copyright of a movie and warning of the ban on a duplicate, are recorded on a disk, and a trailer may be reproduced in front of this editing image and in the back.

[0080] Warning of the ban on a duplicate etc. has some which are meaningless in a trailer, if it does not display on the property and according to language. Then, it enables it to reproduce the trailer of language which was automatically suitable refreshable for two or more language of every in the trailer in DVD concerning the gestalt of this operation. It enables it to specifically reproduce automatically the trailer of the same language as menu display language with the gestalt of this operation. In addition, it enables it to reproduce automatically the title of the same language version as menu display language with the gestalt of this operation.

[0081] Drawing 5 shows the example of easy playback actuation realizable with the gestalt of this operation. In this example, trailer #1 (common) 76 are first reproduced regardless of a setup of LU. then -- LU -- a setup -- following -- English -- a display -- "-- a copy -- prohibition -- warning -- " -- being shown -- guidance -- a trailer -- # -- two -- (-- E --) -- 77 -- or -- Japanese -- a display -- "-- a copy -- prohibition -- warning -- " -- being shown -- guidance -- a trailer -- # -- two -- (-- J --) -- 78 -- having reproduced -- after -- as it is -- After guidance trailer #2(E)77 of an English display, the English version title 79 is reproduced and the case so that the Japanese version title 80 may be reproduced is assumed after guidance trailer #2(J)78 of a Japanese display. This example is used and the structure of the data recorded on DVD in the gestalt of this operation is explained.

[0082] LU is VTSM as shown in drawing 8. Not only DOM but VMGM Corresponding to common language, it exists also in DOM. However, at the standard application described in a DVD format, it is usually VMGM. Only a title menu is put on DOM and only one kind of PGC is defined. However, VMGM Constraint that PGC in DOM must be one kind does not exist.

[0083] It is VMGM in order to enable it to reproduce automatically the trailer of the same language as menu display language as mentioned above with the gestalt of this operation. PGC and VOB of a trailer are arranged to DOM.

[0084] Drawing 6 shows the structure of the domain in DVD concerning the gestalt of this operation. Although there are five kinds (a title is [three kinds and] two kinds for a trailer) of contents actually reproduced in this example, since two kinds of titles are contained in one VOB, VOB becomes four kinds. Here, VOB of VOB#2 and trailer #2(E) is set [VOB of trailer #1] to VOB#4 and VOB#1 which showed VOB for titles to drawing 1 for VOB of VOB#3 and trailer #2(J).

[0085] Here, trailer #1, trailer #2(E), and trailer #2(J) are VMGM. Belonging to DOM, the English version title 79 or the Japanese version title 80 is TT. It belongs to DOM.

[0086] Drawing 6 shows the structure of a domain. It is VMGM as shown in drawing 6 (a). As the amount of [the amount of / of the contents of number of language x], i.e., four PGC(s), a class is

required for DOM and it was further shown in drawing 6 (b), it is TT for these editing. Two PGC(s) are required for DOM and a total of six PGC(s) are required. In this example, since trailer #1 must be reproduced in common regardless of the class of language, the VOB#2 [same] are applied to PGC#1 of LU#1, and the both sides of PGC#1 of LU#2. Next, for "warning of the ban on a copy" of an English display, VOB#3 are applied to PGC#2 of LU#1 and VOB#4 are applied to PGC#2 of LU#2 for "warning of the ban on a copy" of a Japanese display. Moreover, TT VOB#1 for titles is applied to PGC#1 (English version title) of DOM, and PGC#2 (Japanese version title).

[0087] Drawing 7 shows the structure of PGC of the trailer set up as mentioned above. The class of PGC of a trailer turns into three kinds as follows. As shown in drawing 7 (a), PGC of trailer #1 (common) is PRE. CMD, the information on VOB#2, and POST It consists of CMD. As shown in drawing 7 (b), PGC of trailer #2(E) is PRE. CMD, the information on VOB#3, and POST It consists of CMD. As shown in drawing 7 (c), PGC of trailer #2(J) is [PRECMD, the information on VOB#4 and] POST. It consists of CMD. PGC of trailer #1 is used in common with two LUs.

[0088] In addition, TT PGC#1 of an English version and the structure of PGC#2 of a Japanese version in DOM are as having been shown in drawing 2 .

[0089] Before explaining in detail the DS in DVD applied to the gestalt of this operation here, the configuration of the DVD player which reproduces data from DVD is explained. Drawing 18 is the block diagram showing an example of the configuration of the DVD player as an image data regenerative apparatus concerning the gestalt of this operation. The motor 41 for the DVD player shown in this drawing to rotate DVD40, The pickup 42 which detects the information which has been arranged so that DVD40 which rotates by this motor 41 may be countered, and was recorded on DVD40, It had the demodulator 43 which restores to it and outputs the output signal of this pickup 42, and two stationary contacts 44a and 44b and traveling contact 44c, and traveling contact 44c is equipped with the switch 44 connected to the outgoing end of a demodulator 43. In addition, pickup 42 detects return light while irradiating light to DVD40, and it reads optically the information recorded on DVD40. Moreover, pickup 42 moves the exposure location of the light to DVD40 to radial [of DVD40], and contains the driving gear for controlling the read-out location of the information in DVD40.

[0090] As for a DVD player, an input edge is further connected to stationary-contact 44a of a switch 44. It is a navigation pack (Navigation Pack) (by a diagram, it is described as NAVI.) in order to control the playback approach in a DVD player for the output signal of the demodulator 43 inputted through a switch 44. Demultiplexer (1) 45 divided into 61 and the presentation data (Presentation Data) 62 which are the information with which a viewer is provided, While inputting the signal from stationary-contact 44b of a switch 44, and the navigation pack 61 from demultiplexer (1) 45 It has CPU (central processing unit)46 as a computer in this invention which controls a motor 41, pickup 42, and a switch 44. In addition, CPU46 performs actuation mentioned later by performing the program stored in ROM by making RAM into a working area including RAM (random access memory) used as ROM (read only memory) and the working area which stored the program.

[0091] A DVD player is the subpicture signal (by a diagram) encoded in the presentation data 62 from demultiplexer (1) 45 further. it is described as SP. 63 and the encoded video signal (by a diagram, it is described as V.) 64 and the encoded audio signal (by a diagram, it is described as A.) Demultiplexer (2) 47 divided into 65, and the subpicture decoder 48 which decodes the subpicture signal 63 from demultiplexer (2) 47 (decryption), Demultiplexer (2) The video decoder 49 which decodes the video signal 64 from 47, Demultiplexer (2) The audio signal 65 from 47 is decoded. The audio decoder 50 outputted as an audio output signal 66, The display memory 51 which once memorizes the subpicture signal after decoding from the subpicture decoder 48, and forms a subpicture, Each output signal of the display memory 52 which once memorizes the video signal after decoding from the video decoder 49, and forms an animation part, and display memories 51 and 52 was added, and it has the adder 53 outputted as a video outlet signal 67.

[0092] CPU46 has the information data storage area 71 for memorizing information data (Information Data) in RAM, the navigation CDC storage region 72 which memorizes navigation CDC (Navigation Control Data) contained in the navigation pack 61, and the LU register 73 holding the number of

selected LU. The information data storage area 71 contains general CDC storage region 71a which memorizes general CDC (General Control Data), and entry search data storage area 71b which memorizes entry search data (Entry Search Data). Information data are inputted through a switch 44. Moreover, CPU46 sends the highlights display control (Highlight Display Control) signal 68 for controlling the highlights in a subpicture to a display memory 51.

[0093] The DVD player has the receiving set 75 which receives and carries out signal processing of the signal from remote control equipment 33, changes into the signal according to the key stroke of remote control equipment 33 further, and is given to CPU46. Selection of LU is performed by remote control equipment 33, and the contents of the selected LU are held at the LU register 73.

[0094] Next, the actuation of a DVD player shown in drawing 18 is explained. Actuation of reading of the information data based on introduction and a DVD player is explained. In this case, CPU46 operates pickup 42 and a motor 41, it reads general CDC and entry search data, and general CDC storage region 71a and entry search data storage area 71b are made to switch the switch 44 to the stationary-contact 44b side, and to memorize it from DVD40 by servo control, respectively. Static information required for playbacks, such as a class, a number, etc. of coding of the aspect ratio of video or an audio, is written to general CDC. Moreover, entry search data summarize the address information on what street on DVD40 to have written the multiplexing data of each page of a menu, and the multiplexing data of each title on a table. A DVD player can move pickup 42 to the address with which the menu of arbitration and the title were directed using this entry search data, and can start playback.

[0095] Next, actuation of playback of the menu by the DVD player is explained. In this case, CPU46 operates pickup 42 and a motor 41, and acquires a regenerative signal from pickup 42 so that the switch 44 may be switched to the stationary-contact 44a side, the head address of a menu may be got to know from entry search data and the information on that menu can be read. A regenerative signal turns into the usual digital signal with return and the playback stream 60 with a demodulator 43. When this playback stream 60 is expanded typically, a navigation pack (NAVI), a video signal (V), an audio signal (A), and a subpicture signal (SP) seem to have multiplexed in order and to have stood in a line.

[0096] Next, the playback stream 60 outputted from a demodulator 43 is divided into the navigation pack 61 and the presentation data 62 by demultiplexer (1) 45. While was separated and the navigation pack 61 which is data is memorized in the navigation CDC storage region 72 of CPU46.

[0097] Demultiplexer (1) Demultiplexer (2) 47 separate into the subpicture signal 63, a video signal 64, and an audio signal 65 further, and the presentation data 62 which are data of another side separated by 45 are returned to the subpicture signal, video signal, and audio signal which were decrypted by the decoders 48-50 corresponding to each. In addition, the subpicture signal outputted from the subpicture decoder 48 and the video signal outputted from the video decoder 49 are once memorized by display memories 51 and 52, respectively, is added with an adder 53 after that, and is outputted as a video outlet signal 67. The highlights display control signal 68 from CPU46 is given to the display memory 51. For example, in a menu screen, when moving highlights according to actuation of the cursor key of remote control equipment, using this highlights display control signal 68, CPU46 is rewriting the data of the location corresponding to the highlights in a display memory 51 directly, and acquires the visual effectiveness of migration of a highlights color.

[0098] As mentioned above, grouping is carried out for every language, LU number is given, and PGC of each menu is VTSM. PGC It is a name called an information and is recorded on the disk as a part of area called entry search data. The entry search data on a disk are incorporated by CPU46, and are stored in entry search data storage area 71b. In addition, if it explains to a detail more, the PGC table group which shows the correspondence relation between PGC, a VOB number, and a CELL number is stored in general CDC storage region 71a, and the VOB table group which shows the physical address on the disk corresponding to each PGC in a PGC table group, a VOB number, and a CELL number is stored in entry search data storage area 71b. Therefore, CPU46 is VMGM. DOM or VTSM When reproducing DOM, from general CDC storage region 71a, the PGC table group corresponding to LU of LU number held with the LU register 73 will be read, consequently the physical address on the disk corresponding to a VOB number and a CELL number will be known out of the VOB table group of PGC.

[0099] Next, the DS for controlling playback actuation as shown in drawing 5 is explained. As shown in drawing 5, in order to control playback actuation and to realize it, the navigation command (PRE CMD and POST CMD) as information which specifies the sequence of playback of this editing and a trailer is required. PRE [following] in the case of this example CMD and POST The contents of CMD are described. The point here is POST of guidance trailer #2(E)77 of an English display. In CMD, it describes that it jumps to the English version title 79 (shift), and is POST of guidance trailer #2(J)78 of a Japanese display. It is in describing in CMD that it jumps to the Japanese version title 80 (shift).

[0100] PRE of PGC of trailer #1 CMD does not have the contents which should be performed. Therefore, VOB#2 are reproduced as they are. POST of PGC of trailer #1 CMD is the contents of "going to PGC#2 of VMGM DOM." in this case, VMGM PGC#2 of DOM -- trailer # -- PGC#2 and trailer # of LU#1 corresponding to 2 (E) -- although there are PGC#2 of LU#2 corresponding to 2 (J), a setup of LU is followed and it is chosen whether it is a gap.

[0101] PRE of PGC of trailer #2(E) CMD does not have the contents which should be performed. Therefore, VOB#3 are reproduced as they are. POST of PGC of trailer #2(E) CMD is the contents of "going to PGC#1 of TT DOM."

[0102] PRE of PGC of trailer #2(J) CMD does not have the contents which should be performed. Therefore, VOB#4 are reproduced as they are. POST of PGC of trailer #2(J) CMD is the contents of "going to PGC#2 of TT DOM."

[0103] Each PRE of PGC#2 of PGC#1 of an English version title, and a Japanese version title The contents of CMD are explained with reference to a flow chart later. Each POST of PGC#2 of PGC#1 of an English version title, and a Japanese version title CMD is contents which suspend playback of "considering as a stop condition."

[0104] Here, it is PRE of each PGC for titles. Before explaining the contents of CMD, the property on the DVD format used in the gestalt of this operation is explained. The time of power-source ON, or when it changes into a stop condition, some registers called the general parameter (GENERAL PARAMETER) by which a zero clear is surely carried out exist in the DVD player. By programming of a navigation command, this register can be used freely and it can apply to control. With the gestalt of this operation, the general parameter is carrying out control programming using the property "a zero clear is surely carried out when it changes into a stop condition."

[0105] In addition, although it controls by the gestalt of this operation so that the language reproduced turns into Japanese automatically when the language reproduced when a viewer chooses an English version title turns into English automatically and a viewer chooses a Japanese version title The approach of using PURIKO mand for the approach of realizing such control, and a playback authorization flag (it is described as AF below Availability Flag; in drawing.) There is the approach of using. A playback authorization flag is a flag showing whether playback of each stream is permitted, when two or more audio streams and title streams are recorded to one title. This playback authorization flag is described by the title playback control table in general CDC. Hereafter, in permitting playback, it says that a playback authorization flag is ON, and in not permitting playback, it says that a playback authorization flag is off. Moreover, there are some which do not have a trailer depending on DVD. Then, hereafter, in the following four cases, it divides and is PRE of each PGC for titles. The contents of CMD are explained.

[0106] (1) In the case of DVD which there is a trailer and was made to choose voice using PURIKO mand

(2) In the case of DVD which there is no trailer and was made to choose voice using PURIKO mand

(3) In the case of DVD which there is no trailer and was made to choose voice using the playback authorization flag

(4) In the case of DVD which there is a trailer and was made to choose voice using the playback authorization flag

[0107] There are introduction and a trailer and the case of DVD which was made to choose voice using PURIKO mand is explained. In addition, the playback authorization flag of all audio streams is set as ON in this case.

[0108] Drawing 19 is PRE of PGC#1 of the English version title in the case of DVD which there is a

trailer and was made to choose voice using PURIKO mand. It is the explanatory view showing the contents of CMD. PRE of PGC#1 of this English version title As for CMD, the general parameter Reg judges first whether it is 0 (step S110). When the general parameter Reg is 0, (Y, i.e., a power source) is turned ON, or a play key is pressed from a stop condition and playback starts, the general parameter Reg is set to 1 (step S111), and it is VMGM. PGC#1 of DOM, trailer #1 [i.e.,], is reproduced (step S112), and control is ended. Moreover, PRE of PGC#1 of an English version title CMD Processing when the general parameter Reg is not 0 (step S110; N) is VMGC. When it has returned from DOM The general parameter Reg is set to 0 (step S113), the voice to reproduce is specified as an English stream (step S114), and it is TT. Playback, PGC#1, i.e., the English version title, of DOM, is started (step S115), and control is ended.

[0109] PRE of PGC#1 of the English version title shown in drawing 19 CMD is VMGM, since a power source is turned ON, or after setting the general parameter Reg to 1 when playback begins from a stop condition (i.e., when the general parameter Reg is 0). PGC#1 of DOM is reproduced. Thereby, it is PRE of PGC of trailer #1. VOB#1, trailer #1 [i.e.,], is reproduced by CMD and it is POST of PGC of trailer #1. PGC#2 of VMGMDOM are reproduced next by CMD. Consequently, trailer #2(E) is reproduced, next it is TT. PGC#1 of DOM, PGC#1 [i.e.,] of an English version title, is reproduced. It is PRE of PGC#1 shown in drawing 19 since the general parameter Reg was set to 1 at this time. CMD reproduces its VOB, i.e., an English version title, after specifying the voice which progresses to step S113 from step S110, and is reproduced as an English stream. Thus, the playback actuation shown in drawing 5 becomes controllable.

[0110] Drawing 20 is PRE of PGC#2 of the Japanese version title in the case of DVD which there is a trailer and was made to choose voice using PURIKO mand. It is the explanatory view showing the contents of CMD. PRE of PGC#2 of this Japanese version title As for CMD, the general parameter Reg judges first whether it is 0 (step S120). When the general parameter Reg is 0, (Y, i.e., a power source) is turned ON, or a play key is pressed from a stop condition and playback starts, the general parameter Reg is set to 1 (step S121), and it is VMGM. PGC#1 of DOM, trailer #1 [i.e.,], is reproduced (step S122), and control is ended. Moreover, PRE of PGC#2 of a Japanese version title CMD Processing when the general parameter Reg is not 0 (step S120; N) is VMGC. When it has returned from DOM The general parameter Reg is set to 0 (step S123), the voice to reproduce is specified as a Japanese stream (step S124), and it is TT. Playback, PGC#2, i.e., the Japanese version title, of DOM, is started (step S125), and control is ended.

[0111] PRE of PGC#2 of the Japanese version title shown in drawing 20 CMD is VMGM, since a power source is turned ON, or after setting the general parameter Reg to 1 when playback begins from a stop condition (i.e., when the general parameter Reg is 0). PGC#1 of DOM is reproduced. Thereby, it is PRE of PGC of trailer #1. VOB#1, trailer #1 [i.e.,], is reproduced by CMD and it is POST of PGC of trailer #1. By CMD, it is VMGM next. PGC#2 of DOM are reproduced. Consequently, trailer #2(J) is reproduced, next it is TT. PGC#2 of DOM, PGC#2 [i.e.,] of a Japanese version title, are reproduced. It is PRE of PGC#2 shown in drawing 20 since the general parameter Reg was set to 1 at this time. CMD reproduces its VOB, i.e., a Japanese version title, after specifying the voice which progresses to step S123 from step S120, and is reproduced as a Japanese stream. Thus, the playback actuation shown in drawing 5 becomes controllable.

[0112] In addition, as to [with a navigation command] why it does not specify LU, in a DVD format, it is because it is not allowed to specify LU with a navigation command. Only the domain and PGC number of a jump place are allowed with a navigation command. As for LU, a setup is changed only by the DVD player.

[0113] Moreover, PRE of PGC#1 of the English version title which the viewer showed to drawing 19 from the stop condition not a play key but when playback of a title 1 was specified directly PRE of PGC#2 of the Japanese version title shown in drawing 20 when CMD was performed and playback of a title 2 was specified directly CMD is performed.

[0114] Next, there is no trailer and the case of DVD which was made to choose voice using PURIKO mand is explained. In addition, the playback authorization flag of all audio streams is set as ON in this

case.

[0115] In this case, the title menu as shown, for example in drawing 21 is prepared. With this title menu, menu button 306a for specifying playback of an English bar SHON title as the title menu screen 305 and menu button 306b for specifying playback of a Japanese bar SHON title are arranged. And when a viewer specifies playback of an English bar SHON title by menu button 306a in the title menu shown in drawing 21, it is PRE of PGC#1 of an English version title. When CMD is performed and playback of a Japanese bar SHON title is specified by menu button 306b, it is PRE of PGC#2 of a Japanese version title. CMD is performed.

[0116] Drawing 22 is PRE of PGC#1 of the English version title in the case of DVD which there is no trailer and was made to choose voice using PURIKO mand. It is the explanatory view showing the contents of CMD. PRE of PGC#1 of this English version title CMD specifies the voice to reproduce as an English stream (step S130), and is TT. Playback, PGC#1, i.e., the English version title, of DOM, is started (step S131), and control is ended.

[0117] Drawing 23 is PRE of PGC#2 of the Japanese version title in the case of DVD which there is no trailer and was made to choose voice using PURIKO mand. It is the explanatory view showing the contents of CMD. PRE of PGC#2 of this Japanese version title CMD specifies the voice to reproduce as a Japanese stream (step S140), and is TT. Playback, PGC#2, i.e., the Japanese version title, of DOM, is started (step S141), and control is ended.

[0118] Next, there is no trailer and the case of DVD which was made to choose voice using the playback authorization flag is explained. In addition, only the playback authorization flag of the only audio stream whose language of that corresponds with the language in a title among two or more audio streams in this case is set as ON. Drawing 24 shows an example of the setting situation of a playback authorization flag. Although the English audio stream A (English) and the Japanese audio stream A (Japanese) are multiplexed and recorded to the video data V of an English-language edition (English-language edition) in the title 1 of an English version in this example as shown in drawing 24 (a) The playback authorization flag of the English audio stream A (English) is set as ON, and the playback authorization flag of the Japanese audio stream A (Japanese) is set up off. Moreover, although the English audio stream A (English) and the Japanese audio stream A (Japanese) are multiplexed and recorded to the video data V of a Japanese version (Japanese version) in the title 2 of a Japanese version as shown in drawing 24 (b), the playback authorization flag of the English audio stream A (English) is set as OFF, and the playback authorization flag of the Japanese audio stream A (Japanese) is set as ON.

[0119] PRE of PGC#1 of the English version title in the case of DVD which there is no trailer and was made to choose voice using the playback authorization flag As shown in drawing 25 (a), there are no contents which should be performed in CMD. Moreover, as shown in drawing 25 (b), it is PRE of PGC#2 of a Japanese version title. There are no contents which should be performed also to CMD. There is no trailer, and in the case of DVD which was made to choose voice using the playback authorization flag, when an English audio stream is automatically reproduced according to a setup of a playback authorization flag when an English version title is reproduced, and a Japanese version title is reproduced, a Japanese audio stream is reproduced.

[0120] Next, there is a trailer and the case of DVD which was made to choose voice using the playback authorization flag is explained. In addition, only the playback authorization flag of the only audio stream whose language of that corresponds with the language in a title among two or more audio streams in this case is set as ON.

[0121] Drawing 26 is PRE of PGC#1 of the English version title in the case of DVD which there is a trailer and was made to choose voice using the playback authorization flag. It is the explanatory view showing the contents of CMD. PRE of PGC#1 of this English version title As for CMD, the general parameter Reg judges first whether it is 0 (step S150). When the general parameter Reg is 0, (Y, i.e., a power source) is turned ON, or a play key is pressed from a stop condition and playback starts, the general parameter Reg is set to 1 (step S151), and it is VMGM. PGC#1 of DOM, trailer #1 [i.e.,], is reproduced (step S152), and control is ended. Moreover, PRE of PGC#1 of an English version title For CMD, processing when the general parameter Reg is not 0 (step S150; N) is VMGC. When it has

returned from DOM, the general parameter Reg is set to 0 (step S153), and it is TT. Playback, PGC#1, i.e., the English version title, of DOM, is started (step S154), and control is ended.

[0122] Drawing 27 is the explanatory view showing the contents of PRECMD of PGC#2 of the Japanese version title in the case of DVD which there is a trailer and was made to choose voice using the playback authorization flag. PRE of PGC#2 of this Japanese version title As for CMD, the general parameter Reg judges first whether it is 0 (step S160). When the general parameter Reg is 0, (Y, i.e., a power source) is turned ON, or a play key is pressed from a stop condition and playback starts, the general parameter Reg is set to 1 (step S161), and it is VMGM. PGC#1 of DOM, trailer #1 [i.e.,], is reproduced (step S162), and control is ended. Moreover, PRE of PGC#2 of a Japanese version title For CMD, processing when the general parameter Reg is not 0 (step S160; N) is VMGC. When it has returned from DOM, the general parameter Reg is set to 0 (step S163), and it is TT. Playback, PGC#2, i.e., the Japanese version title, of DOM, is started (step S164), and control is ended.

[0123] There is a trailer, and in the case of DVD which was made to choose voice using the playback authorization flag, when an English audio stream is automatically reproduced according to a setup of a playback authorization flag when an English version title is reproduced, and a Japanese version title is reproduced, a Japanese audio stream is reproduced.

[0124] In addition, although the case where the voice of the language same so far as the language of the title which the viewer chose was chosen automatically was explained, the title of the same language as the language of the title which the viewer chose similarly about the title using PURIKO mand or a playback authorization flag can be chosen automatically.

[0125] Next, the actuation at the time of the PGC playback by the above-mentioned DVD player in four is explained with reference to drawing 28 thru/or drawing 33 . In addition, the following actuation mainly turns into actuation of CPU46. Moreover, when pressing the play key of a DVD player and starting playback in a stop condition in a DVD format in the actuation explained below, it is surely TT. It uses that it is the Ruhr that PGC#1 of DOM is referred to.

[0126] With reference to introduction and drawing 28 , selection actuation of the voice in a DVD player or a title is explained. This actuation is actuation common to four above-mentioned cases, and in case the stream of voice or a title is determined, it is surely performed. In this actuation, first, from the system parameter for selection of voice or a title, CPU46 reads the stream number to reproduce (step S170), and judges whether playback of that read stream is permitted by ON / off setup of a playback authorization flag (step S171). When ON, i.e., playback of the stream, is permitted for the playback authorization flag (it is described as AF by a diagram.), as the stream number which read (Y) is reproduced (step S172), selection actuation of voice or a title is ended. When OFF, i.e., playback of the stream, is not permitted (step S171; N), as a playback authorization flag chooses the stream of the youngest stream number among the streams to which playback is permitted and reproduces the stream (step S173), it ends selection actuation of voice or a title.

[0127] Next, with reference to drawing 29 and drawing 30 , there is a trailer and actuation of the DVD player in the case of DVD which was made to choose voice using PURIKO mand is explained. In addition, the playback authorization flag of all audio streams is set as ON in this case.

[0128] In this actuation, if the power source of a DVD player is turned ON, the zero clear of the general parameter Reg will be carried out (step S180), and it will judge whether the play key was pressed (step S181). It stands by until (N) and a play key are pressed, if the play key is not pressed. It is TT when a play key is pressed (step S181;Y). PRE of PGC#1 of DOM CMD is performed (step S182). here, general -- since it is - parameter Reg=0 -- the general parameter Reg -- 1 -- substituting -- VMGM It goes to PGC#1 of DOM (step S183). At this time, LU number held with the LU register 73 is checked (step S184), and subsequent actuation differs by LU number corresponding to Japanese, or LU number corresponding to English.

[0129] Namely, in the case of LU number corresponding to English Perform PGC#1 of LU#1 and VOB#2, trailer #1 [i.e.,], are reproduced (step S185). POST of PGC#1 of LU#1 CMD is performed (step S186). Perform PGC#2 of LU#1 and VOB#3, i.e., trailer #2(E), are reproduced (step S187). POST of PGC#2 of LU#1 CMD is performed (step S188) and it is TT. PRE of PGC#1 of DOM CMD is

performed (step S189). general at this time -- since it is - parameter Reg=1 -- the general parameter Reg -- 0 -- substituting (step S190) -- PRE According to CMD, an English audio stream number is set as the system parameter for voice selection (step S191). Since an English audio stream number is playback authorization (a playback authorization flag turns on), it chooses English as it is (step S192), and it is TT. PGC#1 of DOM is performed (step S193) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S194). Then, CELL of VOB#1 ID#2, i.e., the scene for English, are reproduced (step S195), and it is CELL of VOB#1 further. If ID#4, i.e., an intersection, are reproduced (step S196) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition, and will return to step S180.

[0130] On the other hand, in the case of LU number corresponding to Japanese, PGC#1 of LU#2 is performed. VOB#2, trailer #1 [i.e.,], are reproduced (step S197). POST of PGC#1 of LU#2 CMD is performed (step S198). Perform PGC#2 of LU#2 and VOB#4, i.e., trailer #2(J), are reproduced (step S199). POST of PGC#2 of LU#2 CMD is performed (step S200) and it is TT. PRE of PGC#2 of DOM CMD is performed (step S201). general at this time -- since it is - parameter Reg=1 -- the general parameter Reg -- 0 -- substituting (step S202) -- PRE According to CMD, a Japanese audio stream number is set as the system parameter for voice selection (step S203). Since a Japanese audio stream number is playback authorization (a playback authorization flag turns on), it chooses Japanese as it is (step S204), and it is TT. PGC#2 of DOM are performed (step S205) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S206). Then, CELL ID#3, i.e., the scene for Japanese, are reproduced (step S207), and it is CELL of VOB#1 further. If ID#4, i.e., an intersection, are reproduced (step S208) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition, and will return to step S180.

[0131] Next, with reference to drawing 31 , there is no trailer and actuation of the DVD player in the case of DVD which was made to choose voice using PURIKO mand is explained. In addition, the playback authorization flag of all audio streams is set as ON in this case.

[0132] It is TT, when the title of No. 1 is specified by the viewer using remote control equipment or the title of No. 1 is chosen from a title menu by the viewer in this actuation. PRE of PGC#1 of DOM CMD is performed (step S210). In addition, the title of No. 1 is an English version title. Next, PRE of PGC#1 of TTDOM According to CMD, an English audio stream number is set as the system parameter for voice selection (step S211). Since an English audio stream number is playback authorization (a playback authorization flag turns on), it chooses English as it is (step S212), and it is TT. PGC#1 of DOM is performed (step S213) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S214). Then, CELL of VOB#1 If ID#2, i.e., the scene for English, are reproduced (step S215), it reproduces further, CELLID#4, i.e., the intersection, of VOB#1, (step S216) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition.

[0133] On the other hand, it is TT, when the title of No. 2 is specified by the viewer using remote control equipment or the title of No. 2 is chosen from a title menu by the viewer. PRE of PGC#2 of DOM CMD is performed (step S220). In addition, the title of No. 2 is a Japanese version title. Next, TT PRE of PGC#2 of DOM According to CMD, a Japanese audio stream number is set as the system parameter for voice selection (step S221). Since a Japanese audio stream number is playback authorization (a playback authorization flag turns on), it chooses Japanese as it is (step S222), and it is TT. PGC#2 of DOM are performed (step S223) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S224). Then, CELL ID#3, i.e., the scene for Japanese, are reproduced (step S225), and it is CELL of VOB#1 further. If ID#4, i.e., an intersection, are reproduced (step S226) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition.

[0134] Next, with reference to drawing 32 , there is no trailer and actuation of the DVD player in the case of DVD which was made to choose voice using the playback authorization flag is explained. In addition, only the playback authorization flag of the only audio stream whose language of that corresponds with the language in a title among two or more audio streams in this case is set as ON.

[0135] It is TT, when the title of No. 1 (English version title) is specified by the viewer using remote control equipment or the title of No. 1 is chosen from a title menu by the viewer in this actuation. PRE of PGC#1 of DOM Although it is going to perform CMD TT PRE of PGC#1 of DOM There are no

contents which should be performed in CMD (step S230), and the value of the system parameter for voice selection serves as an indeterminate (step S231). Therefore, it is not concerned with the value of the system parameter for voice selection, but since it is only an English audio stream number that it is playback authorization (a playback authorization flag turns on), the audio stream number is chosen (step S232). Then, TT PGC#1 of DOM is performed (step S233) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S234). Then, CELL ID#2, i.e., the scene for English, are reproduced (step S235), and it is CELL of VOB#1 further. If ID#4, i.e., an intersection, are reproduced (step S236) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition.

[0136] On the other hand, it is TT, when the title of No. 2 (Japanese version title) is specified by the viewer using remote control equipment or the title of No. 2 is chosen from a title menu by the viewer. PRE of PGC#2 of DOM It is TT although it is going to perform CMD. PRE of PGC#2 of DOM There are no contents which should be performed in CMD (step S240), and the value of the system parameter for voice selection serves as an indeterminate (step S241). Therefore, it is not concerned with the value of the system parameter for voice selection, but since it is only a Japanese audio stream number that it is playback authorization (a playback authorization flag turns on), the audio stream number is chosen (step S242). Then, TT PGC#2 of DOM are performed (step S243) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S244). Then, CELL ID#3, i.e., the scene for Japanese, are reproduced (step S245), and it is CELL of VOB#1 further. If ID#4, i.e., an intersection, are reproduced (step S246) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition.

[0137] Next, with reference to drawing 33, there is a trailer and actuation of the DVD player in the case of DVD which was made to choose voice using the playback authorization flag is explained. In addition, only the playback authorization flag of the only audio stream whose language of that corresponds with the language in a title among two or more audio streams in this case is set as ON.

[0138] After the power source of a DVD player is turned ON in this actuation, it is POST of PGC#2 of LU#1 or LU#2. It is the same as that of drawing 29 until CMD is performed (to step S188 or S200). Therefore, only the processing which performs PGC#1 of TTDOM or PGC#2 is indicated to drawing 33, and this is hereafter explained to it.

[0139] When LU number corresponds to English in this actuation, it is POST of PGC#2 of LU#1. TT after performing CMD PRE of PGC#1 of DOM CMD is performed (step S250). general at this time -- since it is - parameter Reg=1, 0 is substituted for the general parameter Reg (step S251). Here, it is TT. PRE of PGC#1 of DOM Since the stream number reproduced in CMD is not specified, the value of the system parameter for voice selection serves as an indeterminate (step S252). Therefore, it is not concerned with the value of the system parameter for voice selection, but since it is only an English audio stream number that it is playback authorization (a playback authorization flag turns on), the audio stream number is chosen (step S253). Then, TT PGC#1 of DOM is performed (step S254) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S255). Next, CELL ID#2, i.e., the scene for English, are reproduced (step S256), and it is CELL of VOB#1 further. If ID#4, i.e., an intersection, are reproduced (step S257) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition, and will return to step S180.

[0140] On the other hand, when LU number corresponds to Japanese, it is POST of PGC#2 of LU#2. TT after performing CMD PRE of PGC#2 of DOM CMD is performed (step S260). general at this time -- since it is - parameter Reg=1, 0 is substituted for the general parameter Reg (step S261). Here, it is TT. PRE of PGC#2 of DOM Since the stream number reproduced in CMD is not specified, the value of the system parameter for voice selection serves as an indeterminate (step S262). Therefore, it is not concerned with the value of the system parameter for voice selection, but since it is only a Japanese audio stream number that it is playback authorization (a playback authorization flag turns on), the audio stream number is chosen (step S263). Then, TT PGC#2 of DOM are performed (step S264) and it is CELL of VOB#1. ID#1, i.e., an intersection, is reproduced (step S265). Next, CELL ID#3, i.e., the scene for Japanese, are reproduced (step S266), and it is CELL of VOB#1 further. If ID#4, i.e., an intersection, are reproduced (step S267) and playback is completed, it will shift to termination or a stop condition, and will return to step S180.

[0141] In addition, although the explanation using drawing 29 thru/or drawing 33 explained the case where the voice of the same language as the language of the title which the viewer chose was chosen automatically, the title of the same language as the language of the title which the viewer chose similarly about the title using PURIKO mand or a playback authorization flag can be chosen automatically.

[0142] As explained above, according to the image data-logging medium (DVD) and image data regenerative apparatus (the DVD player and its peripheral device) concerning the gestalt of this operation The title according to two or more language is constituted combining two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of the intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, and these editing images. Since the title according to two or more of these language was made refreshable according to the individual, two or more titles from which a part of this editing differs according to language are stored. It becomes possible to reproduce alternatively two or more titles which could create the image data-logging medium (DVD) which can reproduce one of titles alternatively, and were stored in the image data-logging medium (DVD) in this way.

[0143] Therefore, according to the gestalt of this operation, compared with the case of only a voice stand-in or a title supermarket, it becomes possible to create the more variegated title corresponding to many languages. moreover -- viewing and listening of the title corresponding to many languages is possible, without according to the gestalt of this operation, being able to offer not a switch of the voice under playback but the user interface "of which language a title is chosen", consequently needing actuation of complicated remote control equipment -- becoming -- a user -- a FURENDORI image data-logging medium (DVD) can be offered.

[0144] Moreover, in the gestalt of this operation, it becomes possible to reproduce the automatically suitable title of language (the same language as the language chosen by selection of the language in a menu screen), without needing actuation of complicated remote control equipment, when the title of the same language as the language of LU is automatically reproduced according to a setup of LU.

[0145] Moreover, in the gestalt of this operation, in making the data of two or more titles corresponding to two or more language into one VOB, i.e., a series of data, work of a master tape becomes easy that what is necessary is not to be concerned with final playback sequence or the final contents, but just to record the data with which a single string continued on the master tape holding the data for recording on DVD. Moreover, since this is enabled to encode at once the contents recorded on DVD, in case the so-called typical two pass encoding is performed by authoring using the coding method by MPEG specification, the complexity of all images can be taken into consideration over the whole at once, and it becomes possible to perform very easily count for assignment of the amount of bits for giving image quality homogeneous on the whole.

[0146] Moreover, with the gestalt of this operation, since the audio data or the title data of the same language as the language of the title reproduced was automatically made refreshable, the voice data or title data of language suitable for the title reproduced can be reproduced, without needing complicated actuation.

[0147] In addition, the record medium of not only DVD that was mentioned with the gestalt of the above-mentioned implementation but other classes is sufficient as the image data-logging medium which this invention is not limited to the gestalt of the above-mentioned implementation, for example, is applied to this invention. You may be equipment with which similarly the image data regenerative apparatus concerning this invention also reproduces the image data recorded on the record medium of not only a DVD player but other classes.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the explanatory view showing an example of the configuration of VOB in DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 2] It is the explanatory view showing the configuration of PGC at the time of constituting VOB as shown in drawing 1 .

[Drawing 3] It is the explanatory view showing other examples of the configuration of VOB in DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 4] It is the explanatory view showing the configuration of PGC at the time of constituting VOB as shown in drawing 3 .

[Drawing 5] It is the explanatory view realizable [with the gestalt of 1 operation of this invention] showing the example of easy playback actuation.

[Drawing 6] It is the explanatory view showing the structure of the domain for realizing playback actuation shown in drawing 5 .

[Drawing 7] It is the explanatory view showing the contents of PGC for realizing playback actuation shown in drawing 5 .

[Drawing 8] It is the explanatory view showing the DS of a DVD format.

[Drawing 9] It is the explanatory view showing the DS of the domain in DVD.

[Drawing 10] It is the explanatory view showing the DS of VOB in DVD.

[Drawing 11] It is the explanatory view showing the DS of PGC in DVD.

[Drawing 12] It is an explanatory view for explaining the subpicture in DVD.

[Drawing 13] It is an explanatory view for explaining the subpicture in DVD.

[Drawing 14] It is the explanatory view showing an example of the screen of the chapter menu in a DVD player.

[Drawing 15] It is the explanatory view showing a DVD player and its peripheral device.

[Drawing 16] It is the explanatory view showing an example of the menu screen in DVD in the condition that the menu button was highlighted.

[Drawing 17] VTSM in drawing 8 It is the explanatory view showing the structure of LU and PGC of DOM, and the relation of VOB.

[Drawing 18] It is the block diagram showing an example of the configuration of the DVD player in the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 19] PRE of PGC of the English version title in the 1st example of DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention It is the explanatory view showing the contents of CMD.

[Drawing 20] PRE of PGC of the Japanese version title in the 1st example of DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention It is the explanatory view showing the contents of CMD.

[Drawing 21] It is the explanatory view showing an example of the title menu screen in the 2nd example of DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 22] PRE of PGC of the English version title in the 2nd example of DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention It is the explanatory view showing the contents of CMD.

[Drawing 23] PRE of PGC of the Japanese version title in the 2nd example of DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention It is the explanatory view showing the contents of CMD.

[Drawing 24] It is the explanatory view showing the setting situation of the playback authorization flag in the 3rd example of DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 25] PRE of PGC of the English version title in the 3rd example of DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention, and PGC of a Japanese version title It is the explanatory view showing the contents of CMD.

[Drawing 26] PRE of PGC of the English version title in the 4th example of DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention It is the explanatory view showing the contents of CMD.

[Drawing 27] PRE of PGC of the Japanese version title in the 4th example of DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention It is the explanatory view showing the contents of CMD.

[Drawing 28] It is the flow chart showing selection actuation of the voice in a DVD player, or a title.

[Drawing 29] It is the flow chart showing actuation of the DVD player in the 1st example of DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 30] It is the flow chart showing actuation following drawing 29 .

[Drawing 31] It is the flow chart showing actuation of the DVD player in the 2nd example of DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 32] It is the flow chart showing actuation of the DVD player in the 3rd example of DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 33] It is the flow chart showing actuation of the DVD player in the 4th example of DVD concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Description of Notations]

2 -- Video manager menu domain (VMGM DOM), 3 -- Video title set menu domain (VTSM DOM), 4 -- A title domain (TT DOM), 8 -- Language unit (LU), 20 [-- Monitor,] -- VOB, 21-24 -- CELL, 31 -- A DVD player, 32 33 [CMD,] -- Remote control equipment, 46 -- 54 CPU, 57 -- PRE 55 58 -- POST CMD, 76 [-- An English version title, 80 / -- Japanese version title.] Trailer #1, 77 -- trailer #2(E), 78 -- Trailer #2(J), 79

[Translation done.]

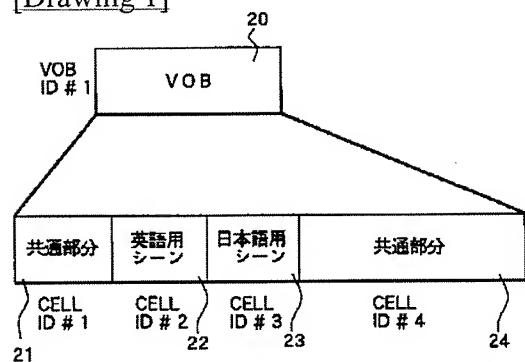
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

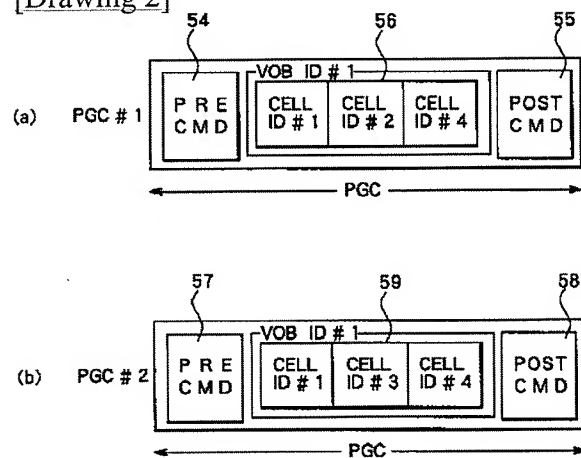
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

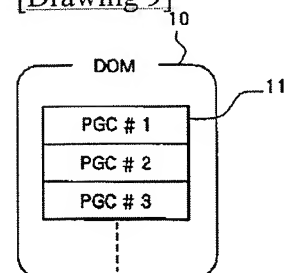
[Drawing 1]



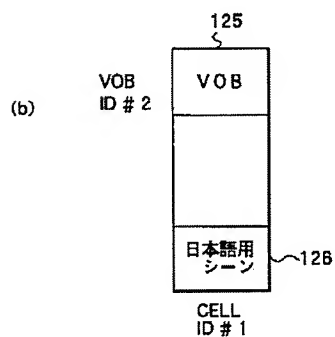
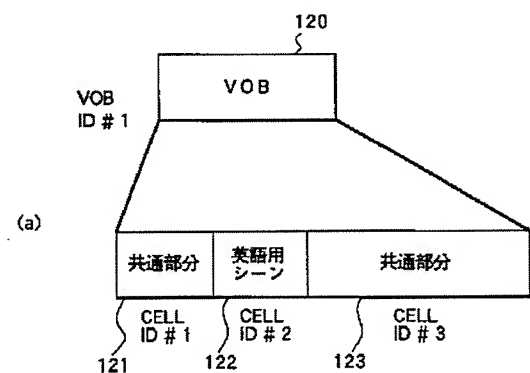
[Drawing 2]



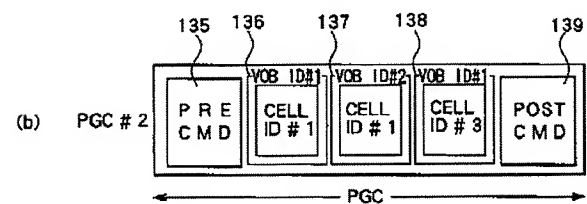
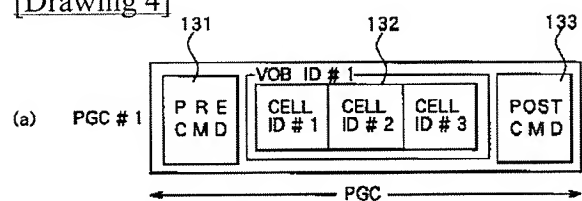
[Drawing 9]



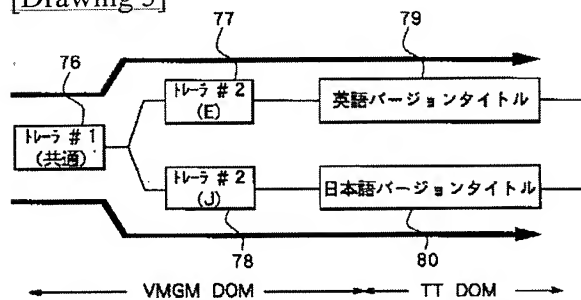
[Drawing 3]



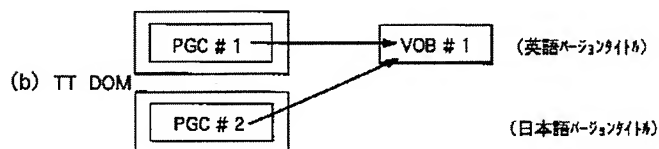
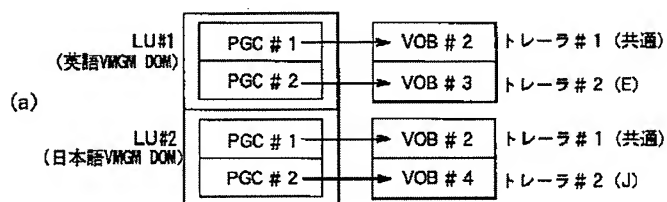
[Drawing 4]



[Drawing 5]

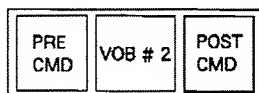


[Drawing 6]

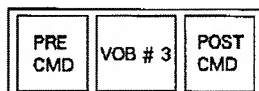


[Drawing 7]

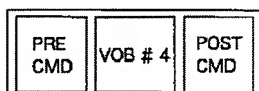
(a) トレーラ # 1 (共通) の PGC



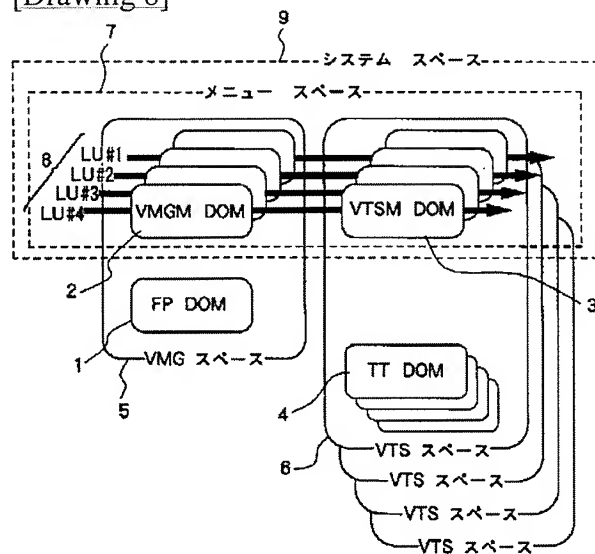
(b) トレーラ # 2 (E) の PGC



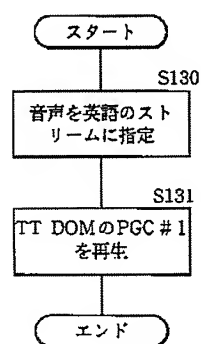
(c) トレーラ # 2 (J) の PGC



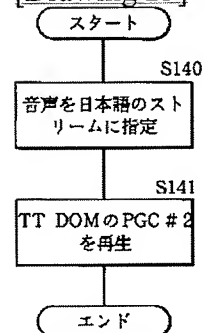
[Drawing 8]



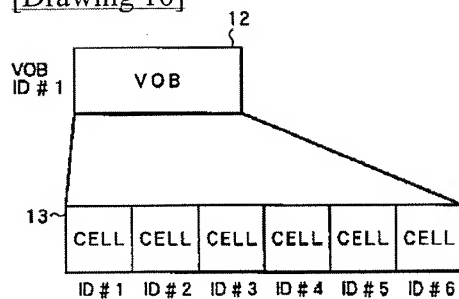
[Drawing 22]



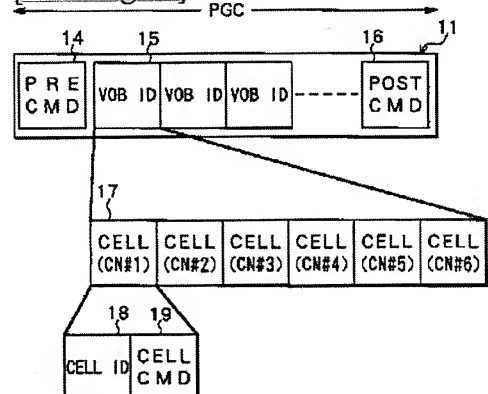
[Drawing 23]



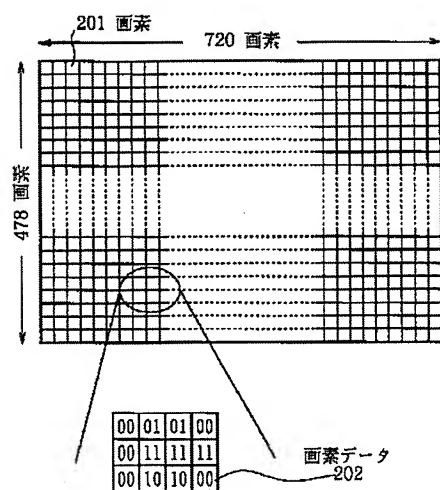
[Drawing 10]



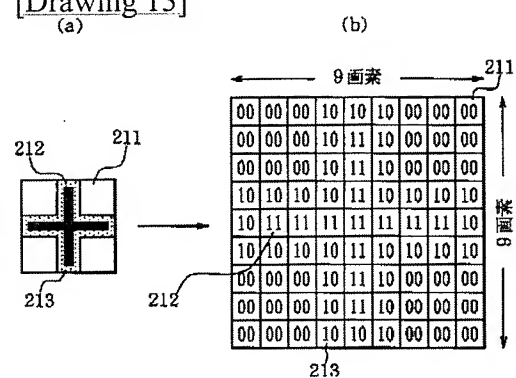
[Drawing 11]



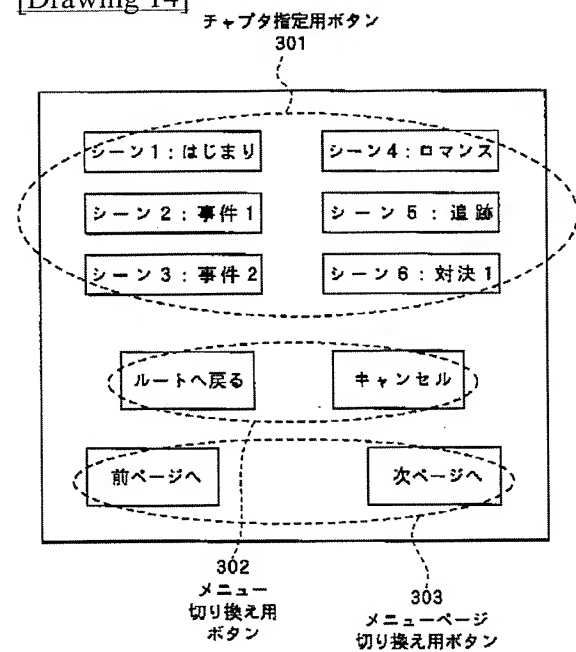
[Drawing 12]



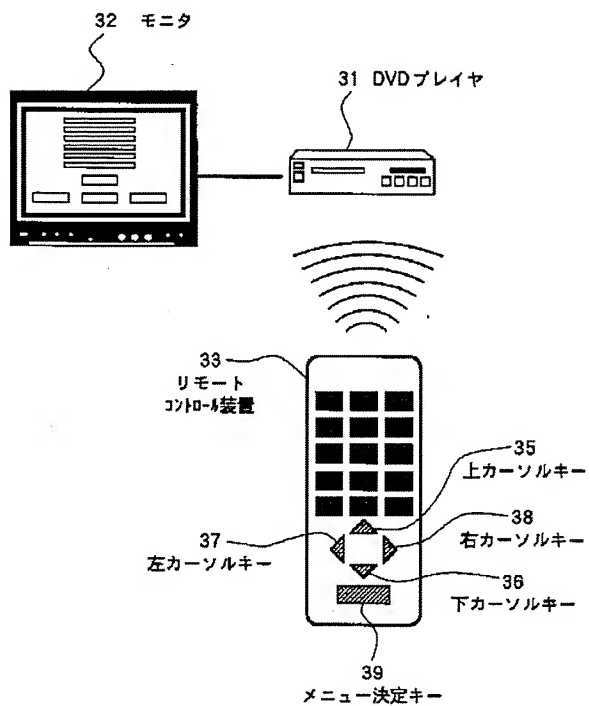
[Drawing 13]



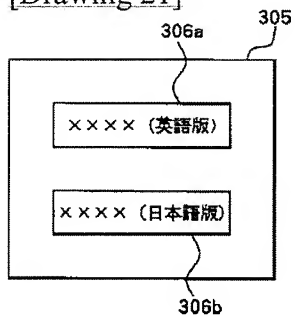
[Drawing 14]



[Drawing 15]



[Drawing 21]

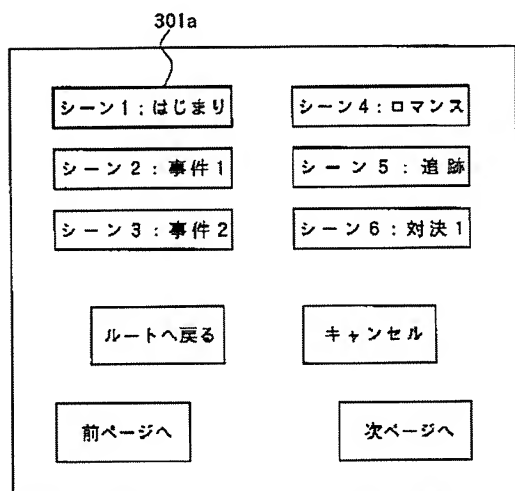


[Drawing 25]

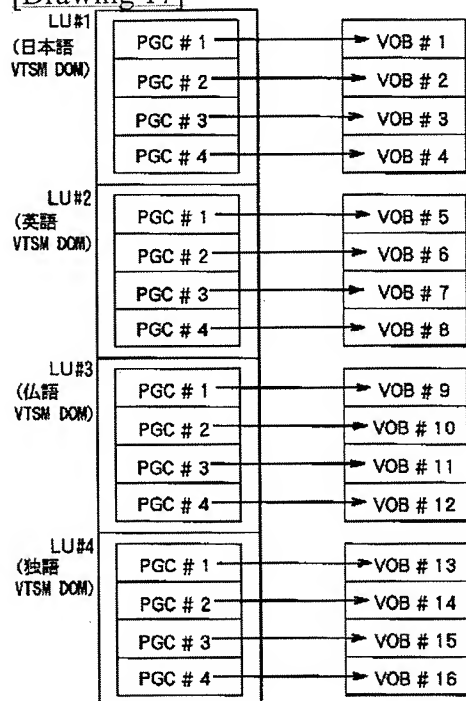
(a) コマンドは無し

(b) コマンドは無し

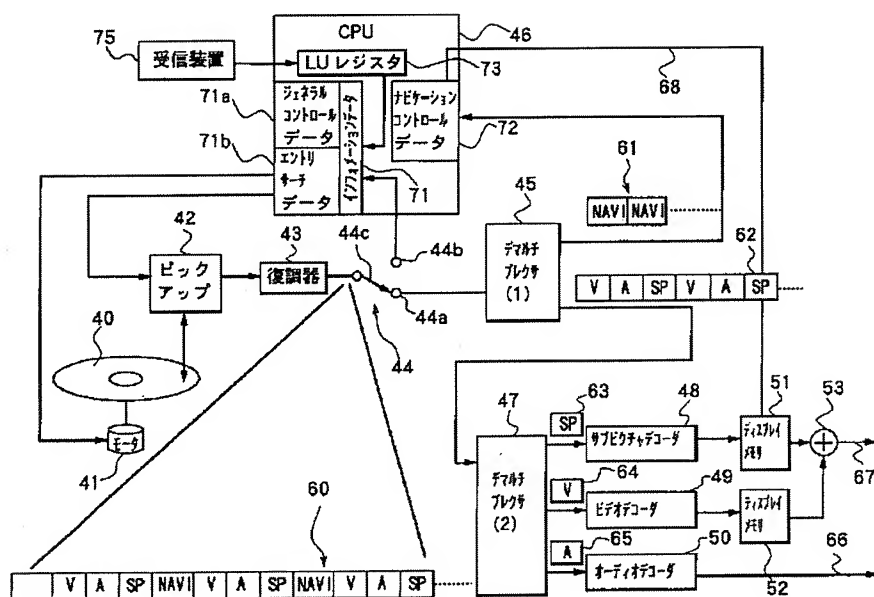
[Drawing 16]



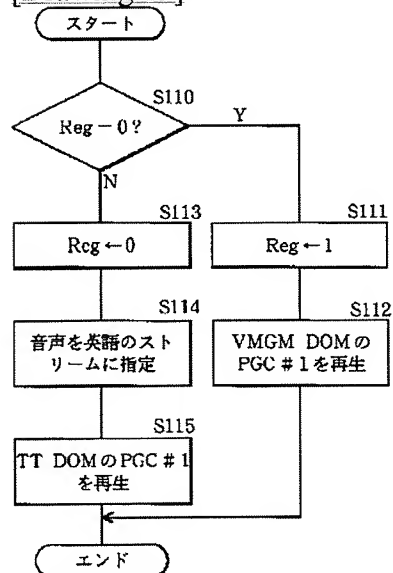
[Drawing 17]



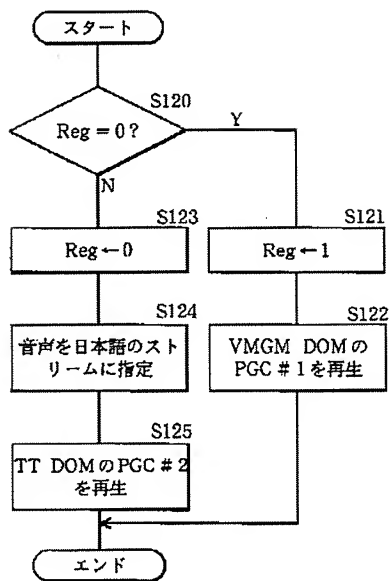
[Drawing 18]



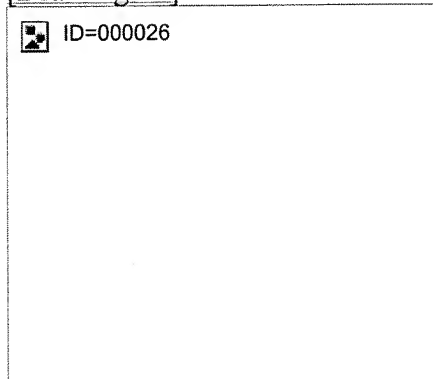
[Drawing 19]



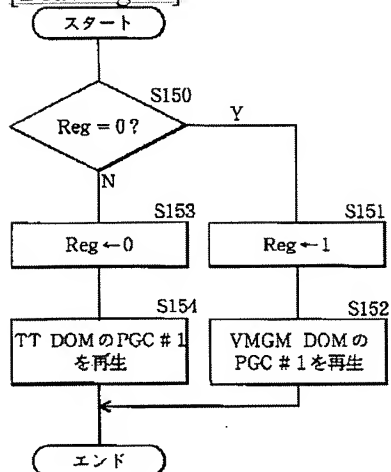
[Drawing 20]



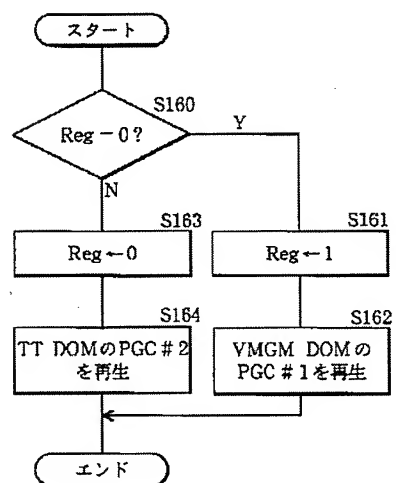
[Drawing 24]



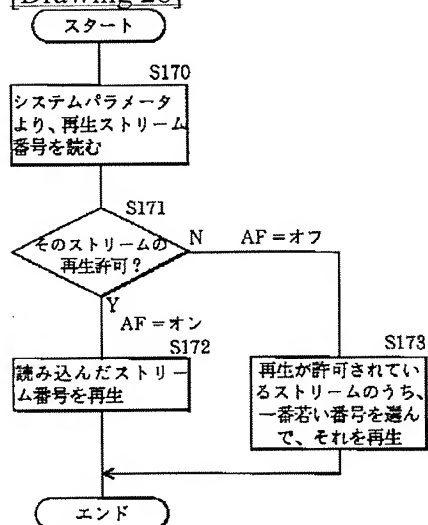
[Drawing 26]



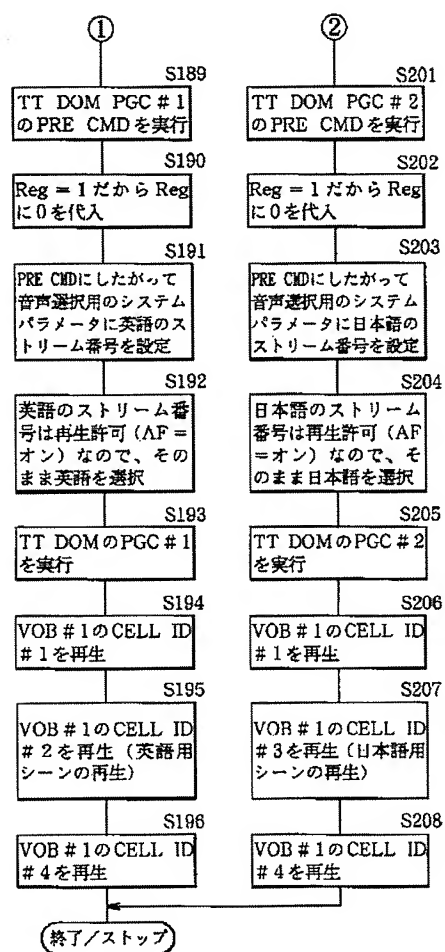
[Drawing 27]



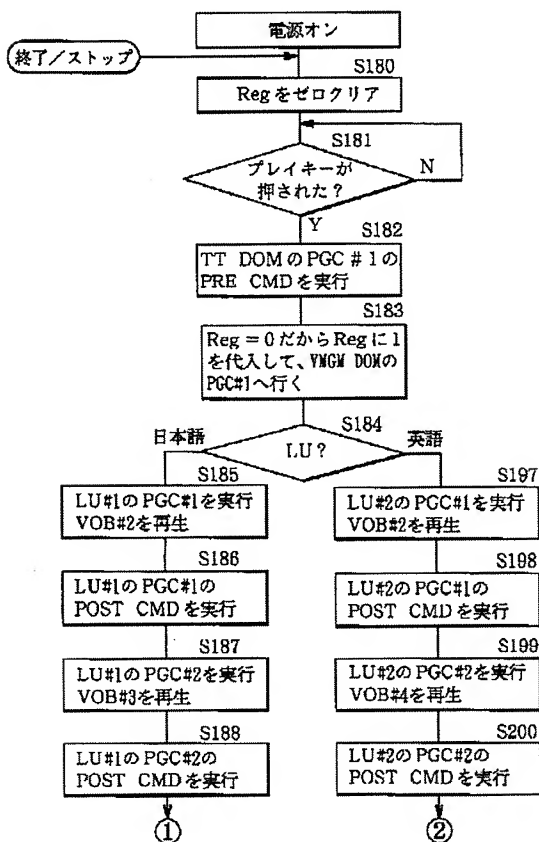
[Drawing 28]



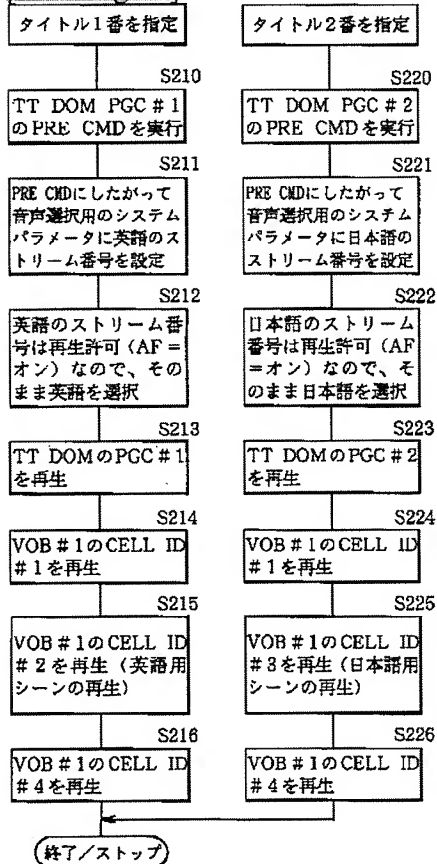
[Drawing 30]



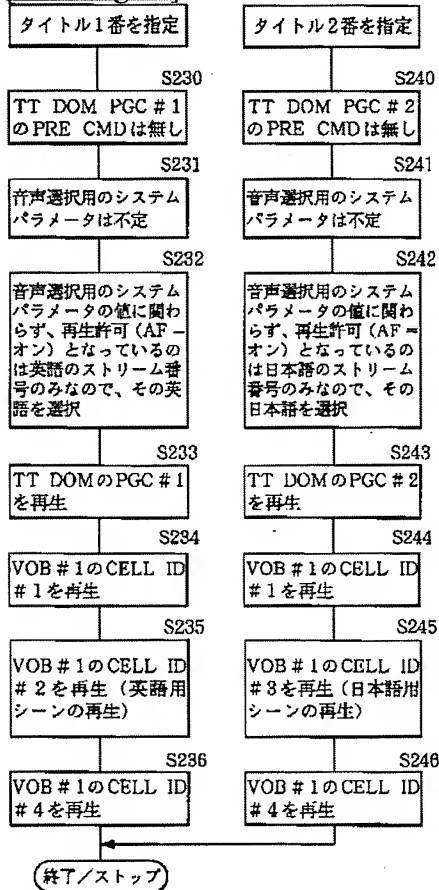
[Drawing 29]



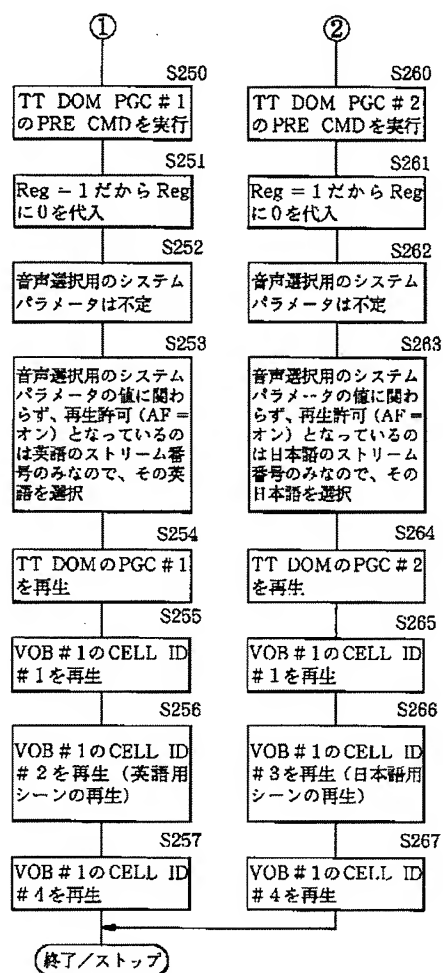
Drawing 31



[Drawing 32]



[Drawing 33]



[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CORRECTION OR AMENDMENT

[Kind of official gazette] Printing of amendment by the convention of 2 of Article 17 of Patent Law
 [Section partition] The 3rd partition of the 7th section
 [Publication date] July 28, Heisei 17 (2005. 7.28)

[Publication No.] JP,11-225307,A
 [Date of Publication] August 17, Heisei 11 (1999. 8.17)
 [Application number] Japanese Patent Application No. 10-24726
 [The 7th edition of International Patent Classification]

H04N 5/91
 G11B 20/12
 G11B 27/00
 H04N 5/85

[FI]

H04N 5/91	E
G11B 20/12	
G11B 20/12	103
G11B 27/00	D
H04N 5/85	Z
G11B 27/00	D

[Procedure revision]
 [Filing Date] December 21, Heisei 16 (2004. 12.21)
 [Procedure amendment 1]
 [Document to be Amended] Specification
 [Item(s) to be Amended] Claim
 [Method of Amendment] Modification
 [The contents of amendment]
 [Claim(s)]
 [Claim 1]

It is the image data-logging medium which recorded these editing image data showing the contents of this editing image, and the data for playback control for controlling playback of said these editing image data at least and in which computer reading is possible,

It has the DS in which said these editing image data contained in the intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, and two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images, and these intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data,
 Said data for playback control are an image data-logging medium characterized by having the DS which

constitutes the title according to two or more refreshable language according to an individual combining said intersection data and the partial data classified by language.

[Claim 2]

Furthermore, the image data-logging medium according to claim 1 characterized by recording the data for displaying the menu screen used in order to choose the title reproduced out of the title according to two or more language.

[Claim 3]

For said data for playback control, said these editing image data are an image data-logging medium according to claim 1 characterized by having the DS which makes refreshable automatically the voice data or title data of the same language as the language of the title reproduced at least including one side of the voice data of two or more language, and the title data of two or more language.

[Claim 4]

These editing image data showing the contents of this editing image,

Menu screen data showing the contents of the menu screen prepared for two or more language of every, It is the image data-logging medium which recorded the data for playback control for controlling playback of said these editing image data and menu screen data at least and in which computer reading is possible,

Said these editing image data have the DS containing the intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, and two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images,

Said data for playback control are an image data-logging medium characterized by to have the DS which makes refreshable automatically the title corresponding to the language same while constituting the title according to two or more refreshable language according to an individual combining said intersection data and the partial data classified by language as the language which made refreshable the menu screen data corresponding to the selected language, and was chosen by selection of the language in menu screen data.

[Claim 5]

Said these editing image data are an image data-logging medium according to claim 4 characterized by having further the DS in which said intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data.

[Claim 6]

It is prepared for two or more language of every, and the accompanying image data showing the contents of the accompanying image reproduced along with this editing image is recorded. Furthermore, said data for playback control While making refreshable automatically the accompanying image data corresponding to the same language as the language chosen by selection of the language in menu screen data The image data-logging medium according to claim 4 characterized by having the DS which makes refreshable automatically the title corresponding to the same language as the language succeedingly chosen as playback of accompanying image data by selection of the language in menu screen data.

[Claim 7]

For said data for playback control, said these editing image data are an image data-logging medium according to claim 4 characterized by having the DS which makes refreshable automatically the voice data or title data of the same language as the language of the title reproduced at least including one side of the voice data of two or more language, and the title data of two or more language.

[Claim 8]

The data style characterized by providing the following These editing image data showing the contents of this editing image Menu screen data showing the contents of the menu screen prepared for two or more language of every It is intersection data which express a common part to the language of the plurality [the data for playback control for controlling playback of said these editing image data and menu screen data at least are recorded, and / data / said / these / editing image] of these editing images. It has two or more partial data ** classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images. Said data for playback control While constituting the title

according to two or more refreshable language according to an individual combining said intersection data and the partial data classified by language From the image data-logging medium which has the DS which makes refreshable automatically the title corresponding to the same language as the language which made refreshable the menu screen data corresponding to the selected language, and was chosen by selection of the language in menu screen data It is the image data regenerative apparatus which reproduces these editing image data, and is
. The selection means for choosing language in menu screen data,

The playback directions means for directing playback of menu screen data and these editing image data, A menu screen data playback means to reproduce the menu screen data corresponding to the language same when playback of menu screen data is directed by this playback directions means as the language which used the data for playback control and was chosen by said selection means,

A title playback means to reproduce the title corresponding to the language same when playback of these editing image data is directed by said playback directions means as the language which used the data for playback control and was chosen by said selection means

The image data regenerative apparatus characterized by preparation *****.

[Claim 9]

Said these editing image data contain at least one side of the voice data of two or more language, and the title data of two or more language. Said data for playback control It has the DS which makes refreshable automatically the voice data or title data of the same language as the language of the title reproduced. Said title playback means The image data regenerative apparatus according to claim 8 characterized by reproducing the voice data or title data of the same language as the language of the title reproduced using the data for playback control.

[Claim 10]

It is the record medium which recorded these editing image data showing the contents of this editing image of image data and in which computer reading is possible,

Said these editing image data have the DS in which the intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, and two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every after this editing image were included, and these intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data.

The image data-logging medium characterized by things.

[Claim 11]

It is the recording device which records image data on a record medium,

It has a record means to record these editing image data showing the contents of this editing image of said image data on said record medium,

Said these editing image data have the DS in which the intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, and two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every after this editing image were included, and these intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data.

The image data recorder characterized by things.

[Claim 12]

It is the recording device which records image data on a record medium,

It has a record means to record these editing image data showing the contents of this editing image, and the data for playback control for controlling playback of said these editing image data at least on said record medium,

It has the DS in which said these editing image data contained in the intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, and two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images, and these intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data,

Said data for playback control have the DS which constitutes the title according to two or more refreshable language according to an individual combining said intersection data and the partial data classified by language.

The image data recorder characterized by things.

[Claim 13]

It is the recording device which records image data on a record medium,

It has a record means to record these editing image data showing the contents of this editing image, the menu screen data showing the contents of the menu screen prepared for two or more language of every, and the data for playback control for controlling playback of said these editing image data and menu screen data at least on said record medium,

Said these editing image data have the DS containing the intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, and two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images,

Said data for playback control have the DS which makes refreshable automatically the title corresponding to the same language as the language which made refreshable the menu screen data corresponding to the selected language, and was chosen by selection of the language in menu screen data while constituting the title according to two or more refreshable language according to an individual combining said intersection data and the partial data classified by language.

The image data recorder characterized by things.

[Claim 14]

It is the regenerative apparatus which reproduces image data from a record medium,

It has a playback means to reproduce these editing image data showing the contents of this editing image of said image data from said record medium,

Said these editing image data have the DS in which the intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, and two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images were included, and these intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data.

The image data regenerative apparatus characterized by things.

[Claim 15]

It is the regenerative apparatus which reproduces image data from a record medium,

It has a playback means to reproduce these editing image data showing the contents of this editing image of said image data, and the data for playback control for controlling playback of said these editing image data at least from said record medium,

It has the DS in which said these editing image data contained in the intersection data which express a common part to two or more language of these editing images, and two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images, and these intersection data and the partial data classified by language were formed as a series of data,

Said data for playback control have the DS which constitutes the title according to two or more refreshable language according to an individual combining said intersection data and the partial data classified by language.

The image data regenerative apparatus characterized by things.

[Claim 16]

The intersection data which express a common part to two or more language of these editing images of image data, These editing image data which have the DS containing two or more partial data classified by language showing a different part for two or more language of every of these editing images to include, and express the contents of this editing image, While constituting the title according to two or more refreshable language according to an individual combining the menu screen data showing the contents of the menu screen prepared for two or more language of every, and said intersection data and the partial data classified by language The menu screen data corresponding to the selected language are made refreshable. And it is the image data regenerative apparatus which reproduces these editing image data from the record medium with which the data for playback control which have the DS which makes refreshable automatically the title corresponding to the same language as the language chosen by selection of the language in menu screen data were recorded,

A menu screen data playback means to reproduce the menu screen data corresponding to the language

same when playback of said menu screen data is directed by playback directions means to direct playback of said menu screen data and said these editing image data as the language chosen by the selection means which uses said data for playback control and chooses language in said menu screen data,

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-225307

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月17日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
H 0 4 N 5/91		H 0 4 N 5/91	E
G 1 1 B 20/12		G 1 1 B 20/12	
	1 0 3		1 0 3
27/00		27/00	D
H 0 4 N 5/85		H 0 4 N 5/85	Z
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 27 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-24726

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月5日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6丁目 7番35号

(72) 発明者 瀬戸川 俊明

東京都品川区北品川 6丁目 7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 中川 彰人

東京都品川区北品川 6丁目 7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 小田 剛

東京都品川区北品川 6丁目 7番35号 ソニー株式会社内

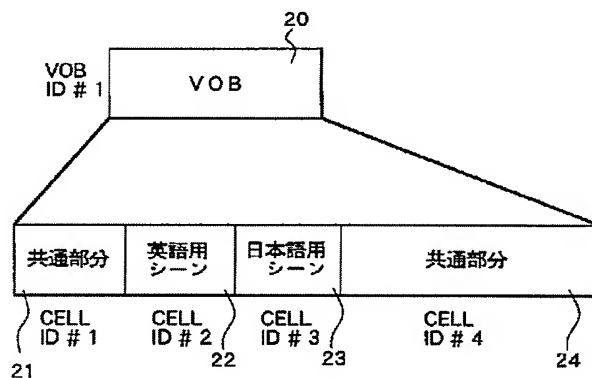
(74) 代理人 弁理士 藤島 洋一郎

(54) 【発明の名称】 映像データ記録媒体および映像データ再生装置

(57) 【要約】

【課題】 言語に応じて本編の一部のみが異なる複数のタイトルを格納し、いずれかのタイトルを選択的に再生可能とする。

【解決手段】 本編映像のうちの共通部分のデータを有するCELL (ID # 1) 21と、オリジナルの英語表記をするための英語用シーンのデータを有するCELL (ID # 2) 22と、英語用シーンと差し替えられる日本語表記をするための日本語用シーンのデータを有するCELL (ID # 3) 23と、共通部分のデータを有するCELL (ID # 4) 24とが、一連のデータとして1つのVOB (ID # 1) 20を構成している。英語バージョンのタイトルは、CELL 21, 22, 24で構成され、日本語バージョンのタイトルは、CELL 21, 23, 24で構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 本編映像の内容を表す本編映像データと、少なくとも前記本編映像データの再生を制御するための再生制御用データとを記録したコンピュータ読み取り可能な映像データ記録媒体であって、

前記本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有し、

前記再生制御用データは、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成するデータ構造を有することを特徴とする映像データ記録媒体。

【請求項2】 更に、複数の言語別のタイトルの中から再生するタイトルを選択するために用いられるメニュー画面を表示するためのデータが記録されていることを特徴とする請求項1記載の映像データ記録媒体。

【請求項3】 前記本編映像データは、複数の言語の音声データと複数の言語の字幕データの少なくとも一方を含み、前記再生制御用データは、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データまたは字幕データを自動的に再生可能とするデータ構造を有することを特徴とする請求項1記載の映像データ記録媒体。

【請求項4】 本編映像の内容を表す本編映像データと、

複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内容を表すメニュー画面データと、

少なくとも前記本編映像データおよびメニュー画面データの再生を制御するための再生制御用データとを記録したコンピュータ読み取り可能な映像データ記録媒体であって、

前記本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有し、

前記再生制御用データは、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有することを特徴とする映像データ記録媒体。

【請求項5】 前記本編映像データは、更に、前記共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有することを特徴とする請求項4記載の映像データ記録媒体。

【請求項6】 更に、複数の言語毎に用意され、本編映

像に付随して再生される付随画像の内容を表す付随画像データが記録され、前記再生制御用データは、メニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応する付随画像データを自動的に再生可能とすると共に、付随画像データの再生に引き続いて、メニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有することを特徴とする請求項4記載の映像データ記録媒体。

【請求項7】 前記本編映像データは、複数の言語の音声データと複数の言語の字幕データの少なくとも一方を含み、前記再生制御用データは、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データまたは字幕データを自動的に再生可能とするデータ構造を有することを特徴とする請求項4記載の映像データ記録媒体。

【請求項8】 本編映像の内容を表す本編映像データと、複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内容を表すメニュー画面データと、少なくとも前記本編映像データおよびメニュー画面データの再生を制御するための再生制御用データとが記録され、前記本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有し、前記再生制御用データは、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有する映像データ記録媒体より、本編映像データの再生を行う映像データ再生装置であって、

メニュー画面データにおける言語の選択を行うための選択手段と、

メニュー画面データおよび本編映像データの再生を指示するための再生指示手段と、

この再生指示手段によってメニュー画面データの再生が指示されたときに、再生制御用データを用いて、前記選択手段によって選択された言語と同一の言語に対応するメニュー画面データを再生するメニュー画面データ再生手段と、

前記再生指示手段によって本編映像データの再生が指示されたときに、再生制御用データを用いて、前記選択手段によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを再生するタイトル再生手段とを備えたことを特徴とする映像データ再生装置。

【請求項9】 前記本編映像データは、複数の言語の音声データと複数の言語の字幕データの少なくとも一方を含み、前記再生制御用データは、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データまたは字幕データを自動

的に再生可能とするデータ構造を有し、前記タイトル再生手段は、再生制御用データを用いて、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データまたは字幕データを再生することを特徴とする請求項8記載の映像データ再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばデジタル・ビデオ・ディスクまたはデジタル・ヴァーサタイル・ディスク（以下、DVDと記す。）等、映像データを記録するための映像データ記録媒体、およびこの映像データ記録媒体より映像データを再生するための映像データ再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタル化したビデオデータやオーディオデータを記録可能な光ディスクであるDVD、およびDVDからのデータの再生とDVDに対するデータの記録のうちの少なくとも再生を行う装置であるDVDプレイヤー（以下、単にプレイヤーとも言う。）が実用化されている。

【0003】DVDでは、その機能の特長としてメニュー機能がある。このメニュー機能では、同一の内容に対して、その内容を複数言語で表現した複数のメニュー画面をディスク（DVD）に記録しておき、プレイヤーの設定によって好みの言語に固定してメニュー画面を再生し利用することができるようになっている。

【0004】また、DVDには、字幕や音声を複数言語で記録しておき、再生時にそのいずれかを選ぶという機能が標準で備えられている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】いま、DVDに記録されている映画等のシーンの中に、例えば、説明文のようなものが延々と続くようなシーンがあるものを考える。このとき、その説明文が英語表記のみであると、英語を解釈できない視聴者は説明文の内容を理解することができない。そのため、字幕を付けることも考えられるが、説明文の字幕を付けようとした場合には、文字数が多すぎるため、画面の下の部分には入りきらないし、字幕を画面の全面に広げて重ねたのでは説明文と字幕が重なってしまい、視聴者にとって非常に見づらくなる。このような場合、説明文のシーンのみを別の言語表記のものに差し替えることができればよいが、従来、そのようなものはなかった。

【0006】また、例えば、音声としてオリジナルの英語音声と日本語の吹き替え音声を用意されている場合、説明文のシーンでは、英語音声のときには英語表記のシーンが再生され、日本語の吹き替え音声のときには日本語に翻訳された表記のシーンが再生されると、視聴者にとって理解しやすい。しかしながら、従来、このようなDVDも存在しなかった。

【0007】上述のような場合、オリジナルのタイトルと、説明文のシーンのみを日本語の表記のものに差し替えたタイトルの2つのタイトルが同一のディスク（DVD）に記録されて、視聴者が好みによっていずれかのタイトルを選択できるようになっていると都合がよい。そのため、オリジナルのタイトルと、説明文のシーンのみを日本語の表記のものに差し替えたタイトルの2つのタイトルをエンコード（符号化）して同一のディスク（DVD）に記録することも考えられる。しかしながら、これは、ディスクの記録容量を考えると、現実的ではないし、タイトルの数が3つ、4つ等に増えた場合には、容量的に不可能と言ってよい。

【0008】本発明はかかる問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、言語に応じて本編の一部のみが異なる複数のタイトルを選択的に再生可能とした映像データ記録媒体および映像データ記録媒体より映像データを再生するための映像データ再生装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の映像データ記録媒体は、本編映像の内容を表す本編映像データと、少なくとも本編映像データの再生を制御するための再生制御用データとを記録したコンピュータ読み取り可能な映像データ記録媒体であって、本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有し、再生制御用データは、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成するデータ構造を有するものである。

【0010】請求項4記載の映像データ記録媒体は、本編映像の内容を表す本編映像データと、複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内容を表すメニュー画面データと、少なくとも本編映像データおよびメニュー画面データの再生を制御するための再生制御用データとを記録したコンピュータ読み取り可能な映像データ記録媒体であって、本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有し、再生制御用データは、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有するものである。

【0011】請求項8記載の映像データ再生装置は、本

編映像の内容を表す本編映像データと、複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内容を表すメニュー画面データと、少なくとも本編映像データおよびメニュー画面データの再生を制御するための再生制御用データとが記録され、本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有し、再生制御用データは、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有する映像データ記録媒体より、本編映像データの再生を行う映像データ再生装置であって、メニュー画面データにおける言語の選択を行うための選択手段と、メニュー画面データおよび本編映像データの再生を指示するための再生指示手段と、この再生指示手段によってメニュー画面データの再生が指示されたときに、再生制御用データを用いて、選択手段によって選択された言語と同一の言語に対応するメニュー画面データを再生するメニュー画面データ再生手段と、再生指示手段によって本編映像データの再生が指示されたときに、再生制御用データを用いて、選択手段によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを再生するタイトル再生手段とを備えたものある。

【0012】請求項1記載の映像データ記録媒体では、再生制御用データによって、一連のデータとして形成された共通部分データと言語別部分データとが組み合わされて複数の言語別のタイトルが構成され、複数の言語別のタイトルが個別に再生可能とされる。

【0013】請求項4記載の映像データ記録媒体では、再生制御用データによって、一連のデータとして形成された共通部分データと言語別部分データとが組み合わされて複数の言語別のタイトルが構成されると共に、メニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルが自動的に再生可能とされる。

【0014】請求項8記載の映像データ再生装置では、再生指示手段によってメニュー画面データの再生が指示されると、メニュー画面データ再生手段によって、再生制御用データを用いて、選択手段によって選択された言語と同一の言語に対応するメニュー画面データが再生される。また、再生指示手段によって本編映像データの再生が指示されると、タイトル再生手段によって、再生制御用データを用いて、選択手段によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルが再生される。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態につ

いて図面を参照して詳細に説明する。ここでは、本実施の形態に係る映像データ記録媒体および映像データ再生装置について、DVDおよびDVDプレイヤーに適用した場合の例を挙げて説明する。従って、DVDが、本実施の形態に係る映像データ記録媒体に対応し、DVDプレイヤーおよびその周辺機器が、本実施の形態に係る映像データ再生装置に対応する。

【0016】始めに、図8を参照して、DVDフォーマットのデータ構造について簡単に説明する。DVDでは、記録されている多重化オーディオ・ビデオデータストリームをいくつかの論理空間に分割して管理している。論理空間の種類は、次のように4種類あり、これらの組み合わせによりDVDフォーマットは構成されている。

【0017】ファースト・プレイ・ドメイン (First Play Domain; 以下、FP DOMと記す。) 1

これは、ディスク (DVD) がローディングされたときに、最初にアクセスされる空間であり、1つだけ存在が許されている。

【0018】ビデオ・マネージャ・メニュー・ドメイン (Video Manager Menu Domain; 以下、VMGM DOMと記す。) 2

これは、主に、タイトルメニューが記述される空間であり、複数存在可能である。

【0019】ビデオ・タイトル・セット・メニュー・ドメイン (Video Title Set Menu Domain; 以下、VTSM DOMと記す。) 3

これは、DVDフォーマットで規定されているDVDメニューのうち、上記タイトルメニューを除いたルートメニュー、オーディオメニュー、サブピクチャメニュー、チャプタメニューおよびアングルメニューの各メニューが置かれる空間であり、複数存在可能である。なお、DVDメニューについては、後述する。

【0020】タイトル・ドメイン (Title Domain; TT DOM) 4

これは、DVDの本編が置かれる空間であり、ビデオデータ、オーディオデータ、サブピクチャ (字幕) データ等が多重化されたもので、映画やビデオクリップそのものであり、複数存在することが可能である。

【0021】DVDフォーマットでは、これらのドメインをグループ分けして、次のようなスペース (Space) というまとまりが定義されている。ただし、このスペースというのは、フォーマット上で定められた概念であり、これがDVDプレイヤーでの再生機能に関係するわけではない。

【0022】VMGスペース5

これは、単数または複数のVMGM DOM2と、単数のFP DOM1から構成される。

【0023】VTSスペース6

これは、単数または複数のVTSM DOM3と単数ま

たは複数のTT DOM4から構成される。タイトルが複数存在する場合には、TT DOM4が複数存在する。なお、VTSスペース6自体も複数存在することができるが、本発明には関係がないので説明を省略する。

【0024】メニースペース7

これは、単数または複数のVMGM DOM2と単数または複数のVTSMDOM3をまとめたものである。メニースペース7には、ランゲージ・ユニット (Language Unit ; 以下、LUと記す。) 8というグループが存在しており、これは、同一言語で表現されたVMGM DOM2とVTSMDOM3を結び付けている。図8では、4種類のLU、すなわち、LU#1, LU#2, LU#3, LU#4がある場合を示しており、これは、4ヶ国語で表現されたメニューがあることを意味している。

【0025】このように、LU8は、メニースペース7に存在する。なお、メニースペース7を包括するスペースとして、システムスペース9があるが、本発明には関係がないので説明を省略する。

【0026】上述のように、ドメインとは、「一つの概念であり、再生の単位」という性格を持っている。DVDフォーマットでは、再生の単位は、プログラム・チェーン (Program chain ; 以下、PGCと記す。) と呼ばれる再生制御データによって表されるが、そういった意味では、図9に示したように、ドメイン10は、PGC11の集まりであると考えることができる。つまり、PGCが置かれたドメインにより、例えば、TT DOMに置かれたPGCは「タイトルのPGC」と呼ばれ、VTSMDOMに置かれたPGCは「メニューのPGC」と呼ばれる。なお、具体的には、ディスクのある領域があるドメインであると区切られているわけであるが、それに関するPGCが物理的にそこに固まって存在しているわけではない。

【0027】また、DVDの再生の仕組みというものは、PGCのデータ構造により制御されている。逆に言えば、PGCが存在していれば、プレイヤはある一連の意味のある再生をすることができるのである。これにより、DVDフォーマットでは、単数または複数のPGCを「タイトル」として定義している。後述するが、DVDのメニューを構成するのもPGCであるが、PGCは固有のものを示す名称ではなく、データ構造を示す名称であり、それに含まれる表示内容を示すものではない。

【0028】ところで、DVDにおいては、実際に多重化されたビデオやオーディオ等のデータは、ビデオ・オブジェクト (Video Object ; 以下、VOBと記す。) と呼ばれている。VOBは、意味のある一連の多重化されたビデオやオーディオのデータで構成され、例えば、映画のタイトル1本分や、オーディオメニューや、チャプタメニュー等、一度そこにアクセスして連続的に再生することに大きな意味を持っている多重化データとして定

義されている。

【0029】従って、一枚のディスクにはVOBという固まりは複数存在しているのが通常であり、図10に示したように、それぞれのVOB12には、VOB 識別番号 (以下、VOB ID番号と記す。) (図10では、ID#1) という通し番号が与えられている。また、VOB12の中は、更に、セル (以下、CELLと記す。) 13という単位に分かれており、各CELL13には、1から昇順に、CELL 識別番号 (以下、CELL ID番号と記す。) (図10では、ID#1~ID#6) が与えられている。CELL13は、機械的に分けられているのではなく、VOBの考えと同様に、意味のある固まりとして定義される。例えば、映画タイトルであれば各チャプタの区切りに相当し、あるメニューが複数ページで構成される場合であれば各表示ページに相当している。

【0030】ここで、PGC11の説明に戻る。PGC11は、図11に示したように、PGC11は、プリコマンド (以下、PRE CMDと記す。) 14、VOB 識別部 (以下、VOB IDと記す。) 15およびポストコマンド (以下、POSTCMDと記す。) 16から構成されている。このうち、VOB ID15は、上述のVOB ID番号と該当するVOBが記録されているディスク上の先頭番地の組みで構成されている。VOB ID15は、複数個連ねることも可能である。

【0031】VOB ID15は、CELL情報部 (図11では、CELLと記す。) 17の連なりから構成されている。CELL情報部17は、VOB ID15と同様に、VOB中のCELL ID番号 (図11では、CELL番号CN#1~CN#6分) とそのCELLが記録されているディスク上の先頭番地の組み合わせで構成されているCELL識別部 (以下、CELL IDと記す。) 18と、そのCELLの再生の終了時点で実行されるセルコマンド (以下、CELL CMDと記す。) 19との組み合わせで構成されている。なお、CELL CMD19は、省略することも可能であり、特殊な用途でのみ使用され、通常の映画や静止画のメニューでは存在しない場合が多い。

【0032】DVDプレイヤは、このVOB ID15とCELL ID18の情報を前から順番にたどっていくことで、再生すべき多重化データの実体が記録されているアドレスを知り、実際に再生していくのである。なお、便宜上、この動作を、PGCの再生と呼ぶことにする。なお、PRE CMD14は、PGCの再生の前に実行されるナビゲーションコマンド (Navigation Command) のことであり、POST CMD16は、PGCの再生の後に実行されるナビゲーションコマンドである。ナビゲーションコマンドについては、後で説明する。

【0033】このように見ていくと、ドメイン10におけるDVDの再生の仕組みというものは、あるPGC1

1 と、それに対応する実際の多重化データ (VOB 1 2) と、それに付けられた VOB ID 番号および CELL ID 番号との組みからなるデータ構造で構成され、PRE CMD 14、POST CMD 16 および CELL CMD 19 というナビゲーションコマンドで再生が制御されていると考えることができる。実際には、ドメイン 10 にはもっと多くのデータが入っているが、本発明とは関係ないので説明を省略する。

【0034】 上述のように、DVD の再生の仕組みというものは、PGC のデータ構造により制御されている。逆に言えば、PGC が存在していれば、プレイヤはある一連の意味のある再生をすることができるのである。これにより、DVD フォーマットでは、単数または複数の PGC を「タイトル」として定義している。後述するが、DVD のメニューを構成するのも PGC であるが、PGC は固有のものを示す名称ではなく、データ構造を示す名称であり、それに含まれる表示内容を示すものではない。

【0035】 次に、DVD におけるメニュー画面を表示させるために必要となるサブピクチャについて説明する。DVD のフォーマットでは、MPEG 2 規格で符号化された通常の動画部分とは別に、動画に重ねて表示することができるサブピクチャと呼ばれる静止画のフォーマットが定義されている。ここで、DVD のフォーマットにおけるサブピクチャのフォーマットのうち、本実施の形態に関係のある部分を抜き出して簡単に説明する。

【0036】 DVD におけるサブピクチャは、図 12 に示したように、1 枚の画面を縦 478×横 720 (NTSC ビデオ方式の場合) に分割した画素 (ピクセル (pixel)) 201 のそれぞれに割り当てられた固有の 2 ビットの画素データ 202 の集合体として定義される。2 ビットの画素データの各値には、それぞれ固有の色が割り当てられており、画素データによって合計 4 色の色が表現できるようになっている。なお、実際には、16 色のカラーパレットの中から任意の 4 色の組み合わせが選択され、サブピクチャの各画素に付される 4 種類の色として用いられる。

【0037】 また、サブピクチャでは、背景となる動画部分と重ねる際の比率も設定可能となっている。例えば、サブピクチャ 0%、動画を 100% の比率にするとサブピクチャは透明となり見え、また 50% : 50% とすれば半透明のサブピクチャとなり、100% : 0% とすれば背景の動画部分は完全に隠れる。

【0038】 選ばれた 4 色が 2 ビットの画素データの値のどれに対応するか、またサブピクチャと背景となる動画部分とをどのような比率で重ねるのかは、それを指定するために各画素データ毎に別途用意されたテーブルによって決定される。

【0039】 ここで、一例として、図 13 を参照して、「縁取りのついた十文字」を、DVD におけるサブピク

チャで表わす場合について考える。まず、この「縁取りのついた十文字」を表わすのに必要な色の数は、図 13 (a) に示したように、バックグラウンド 211 の色、十文字 212 の色、縁取り 213 の色の合計 3 色である。次に、「縁取りのついた十文字」の大きさを、ここでは、9×9 画素であると仮定する。いま、バックグラウンド 211 の色には画素データ "00" を割り当て、十文字 212 の色には画素データ "11" を割り当て、縁取り 213 の色には画素データ "10" を割り当てるとすれば、図 13 (b) に示したような 9×9 の画素データの集合体が決定される。このような作業を 720×478 の全ての画素について行うことにより、1 枚分の DVD におけるサブピクチャを得ることができる。

【0040】 このようなサブピクチャを用いて、例えば、720×478 画素の全ての領域のうち、下辺に近いところだけに文字の画素データを置き、それより上の部分は、全てバックグラウンド 211 と定義し、且つバックグラウンド 211 の画素の動画に対する混合比率を 0% とすれば、下辺の部分だけ文字が見え、その他は透明なサブピクチャができ上がる。DVD では、このような仕掛けを使って、映画用の字幕等を表現している。

【0041】 次に、ナビゲーションコマンドについて説明する。DVD フォーマットにおいては、既に説明したように、DVD プレイヤでの再生方法を制御するために、ナビゲーションコマンドと呼ばれる独特のプログラミング言語が用意されている。このナビゲーションコマンドで記述されたプログラムは、ビデオデータやオーディオデータと共に DVD に記録され、DVD プレイヤは、そのナビゲーションコマンドで記述されたプログラムに従ってビデオデータやオーディオデータを再生する。

【0042】 DVD では、音声チャンネルは複数本多重化することができるが、例えば、ナビゲーションコマンドによるプログラムは、複数ある音声のうち、どれを選ぶかを指定したり、また、チャプタ (Chapter) と呼ばれる特定の頭出し点 (映画であれば、見どころのシーンの始まりや、ストーリーの切れ目の点。CD (コンパクト・ディスク) で言うところのトラックのように曲の切れ目を表すなどの点。) へ直接ジャンプして再生を開始する際に使用される。この例は、ナビゲーションコマンドによるプログラムの最も単純なものであるが、もっと複雑な動作も考えられる。

【0043】 例えば、あるチャプタの再生の終了点で、視聴者に質問をするような静止画 (サブピクチャ) が現れ、その質問に対する視聴者の回答に応じて、次にジャンプして再生を開始するチャプタを決定するようなインタラクティブな (対話形式による) 作品 (ソフト) も、ナビゲーションコマンドによるプログラムにより可能となる。この例は、マルチストーリー/マルチエンディングと呼ばれる作品 (シーンの切れ目毎に、A、B 等の選択

肢があり、その選択の結果によって次のシーンが決まるような、ゲーム的要素の高い作品)で使われる手法である。また、ナビゲーションコマンドを用いることにより、あるCELLを繰り返し再生したり、DVDメニューを用いた視聴者自身の選択に従って、再生されるCELLを切り換えるといった高度なインタラクティブ性の実現も可能である。

【0044】上述したように、マルチストーリー／マルチエンディングのようなインタラクティブな作品の場合、視聴者自身が操作可能なインタラクティブな質問と応答を行う画面が必要となる。そこで、DVDにおけるメニュー画面について説明する。DVDプレイヤーでは、通常、視聴者は、DVDプレイヤー自身の操作ボタンやリモートコントロール装置の操作ボタンで、直接にインタラクティブな操作をすることはなく、画面に現れたメニューボタンを、リモートコントロール装置に必ず付随されるカーソルキー等で間接的に選択することにより、インタラクティブな操作を実現することになる。これにより、プレイヤーのハードの固有のボタン機能に制約されずに、様々なインタラクティブな作品を提供することが可能となっているのである。

【0045】DVDにおけるメニュー画面に表示されたメニューボタンは、その性質から考えて静止画で構成される。そのときに用いられるのが、上述したサブピクチャの画面である。メニュー画面は、このサブピクチャの画面と背景の動画が、DVDプレイヤーにおける再生時に1枚の画像に合成されて作成される。

【0046】さて、DVDのフォーマットでは、このようなインタラクティブな操作をするためのメニューのうち、DVDに共通な要素で、且つ基本的なものがDVDシステムメニューとして定義されている。このDVDシステムメニューは、DVDプレイヤーでDVDを再生する際に、DVDプレイヤーのリモートコントロール装置に必ず付随していなければならないとフォーマットで規定されているメニューボタンを視聴者自身が操作することで呼び出される画面であり、視聴者が、画面に表わされるメニューボタンを、DVDプレイヤーのリモートコントロール装置に必ず付随されるカーソルキーで選択することで、種々の再生パターンを指定することを可能とするものである。DVDのフォーマットでは、DVDシステムメニューとして、以下のものが規定されている。

【0047】1. タイトルメニュー (Title Menu)

タイトルメニューは、DVDに、複数のタイトル(映画やアニメーションの一話分)のオーディオ・ビデオデータが記録されている場合に、視聴者がいずれのタイトルのオーディオ・ビデオデータを再生するかを指定するために用いられるメニュー画面である。

【0048】2. チャプタメニュー (Chapter Menu)

1本のタイトル(映画なら映画1本分、ミュージックビデオ(ビデオクリップ)なら1アルバム分等、通常、作品と呼ばれるもの)のオーディオ・ビデオデータには、内部に固有の区切り(映画ならシーンの変わり目、ビデオクリップなら曲の切れ目等、レコード会社の制作者が作品上、頭出しをすることを希望するような区切り)が設けられており、この区切りはチャプタと呼ばれる。チャプタメニューは、各チャプタから直接、再生を開始するためのメニューボタンを画面に配置したメニュー画面である。

【0049】3. オーディオメニュー (Audio Menu)

オーディオメニューは、DVDに記録されている各タイトルのビデオデータに、複数の音声チャンネルが付されている場合(例えば、映画のビデオデータに、元の言語の音声(オリジナル音声)と、複数の言語の吹き替え音声が付されている場合)に、いずれの音声を聞くかを選択するために用いられるメニュー画面である。このオーディオメニューでは、選択可能な音声の名称等が付されたメニューボタンが、音声チャンネル毎に独立して画面上に配置される。

【0050】4. サブタイトルメニュー (Sub Title Menu; 字幕メニュー)

サブタイトルは、映画やテレビ放送の用語であって、いわゆる「字幕スーパー」を意味する。サブタイトルメニューは、DVDに記録されているタイトルに、単数もしくは複数種類の字幕スーパーが付されている場合に、複数種類の字幕スーパーのいずれを表示するのか、または、字幕スーパーを表示するか否かを選択するために用いられるメニュー画面である。このサブタイトルメニューでは、選択可能な字幕スーパーを示す名称が付されたメニューボタンが、字幕スーパーの種類毎に独立して画面上に配置される。

【0051】5. アングルメニュー (Angle Menu)

アングルとは、DVDのフォーマット固有の機能である。例えば、サッカーの試合を収録する場合には、通常、複数のカメラが用いられ、これらのカメラによって、試合を同時に、それぞれ異なったカメラアングルから並行して撮影する。つまり、例えば、サッカーの試合のビデオデータには、試合全体をロングで引いて映しているカメラから得られたもの、攻撃側の選手をアップで追っているカメラから得られたもの、あるいは、守備側の選手をアップにしているカメラから得られたもの等が含まれる。このように、対象物を複数のカメラアングルで同時に並行して撮影して得られた複数のビデオデータを多重化してDVDに記録し、DVDプレイヤーで再生する際に、視聴者がいずれのカメラアングルで撮影して得られたビデオデータを再生するかを選択できるようにしたのが、DVDにおいてアングルと呼ばれる機能であ

る。アングルメニューには、選択可能なアングルの名称等が記されたメニューボタンが、アングル毎に独立して画面上に配置される。

【0052】6. ルートメニュー (Root Menu)

ここまでは、DVDのフォーマットで規定された合計5種類のメニューについて説明したが、DVDプレイヤーのリモートコントロール装置には、5種類のメニューそれぞれを表示させるための5個のボタンが設けられるとは限らない。DVDのフォーマットでは、リモートコントロール装置に、タイトルメニューを呼び出すボタンとその他のメニューを呼び出すボタンの2個のボタンを義務づけているだけである。従って、再生するタイトルが、チャプタメニュー、オーディオメニュー、サブタイトルメニューおよびアングルメニューのうちのいずれか一つ以上を要する場合には、それらのメニューを呼び出すために用いられる特別なメニュー画面が必要になる。ルートメニューは、チャプタメニュー、オーディオメニュー、サブタイトルメニューおよびアングルメニューのうちのいずれか一つ以上、または、これら全てのメニューが存在する場合に、これらのメニューの名称が付されたメニューボタンが個別に配置されたメニュー画面である。

【0053】DVDのフォーマットでは、種々のDVDシステムメニューが規定されているが、ここで、図14に、そのうちの1つであるチャプタメニューの画面の一例を示す。チャプタメニューとは、各チャプタに直接飛び込むことを可能とするメニューボタンが画面に配置されたメニューである。

【0054】図14に示したチャプタメニュー画面には、6個のチャプタ指定用ボタン301、2個のメニュー切り換え用ボタン302および2個のメニューページ切り換え用ボタン303の3種類のメニューボタンが配置されている。6個のチャプタ指定用ボタン301は、画面中の左側の位置に縦に3個、画面中の右側の位置に縦に3個並べられている。2個のメニュー切り換え用ボタン302は、チャプタ指定用ボタン301の下側の位置に、横に並べられている。

【0055】なお、このようなメニューを作成（オーサリング）する場合には、各メニューボタンに対応したDVDにおけるサブピクチャのフォーマットに従った画素データを作成することはもちろん、それぞれのメニューボタンに付随すべきナビゲーションコマンドによるプログラミングを各メニューボタン毎に行う必要がある。

【0056】次に、図15を参照して、例えば図14に示したようなメニュー画面を用いた操作について説明する。図15は、DVDプレイヤーとその周辺機器を示す説明図である。図15には、DVDプレイヤー31と、このDVDプレイヤー31によって再生される画像を表示するためのモニタ32と、DVDプレイヤー31を操作するた

めのリモートコントロール装置33とが示されている。リモートコントロール装置33には、メニュー制御用キーとして、選択するメニューボタンを上下左右に移動させるための上カーソルキー35、下カーソルキー36、右カーソルキー38および左カーソルキー37と、選択したメニューボタンの動作を実行させるためのメニュー決定キー39がある。

【0057】このリモートコントロール装置33によって、例えば図14に示したようなメニュー画面を用いてDVDを再生する場合、視聴者は、モニタ32に表示されたメニュー画面上の各種のメニューボタンを、例えば上カーソルキー35、下カーソルキー36、右カーソルキー38および左カーソルキー37を押して、選択するメニューボタンを上下左右に移動させて暫定的に選択し、更にメニュー決定キー39を押して、選択したメニューボタンの動作を実行させる。

【0058】このとき、どのボタンが選択されているかを画面上で示す手段として、DVDフォーマットでは、選択されたボタンの色を変えたり、縁取りをししたりして表現することになっているが、このような表現を、以下、ハイライトと呼ぶ。図16は、あるメニューボタンがハイライトされた状態のメニュー画面の一例を示す。この図では、6個のチャプタ指定用ボタン301のうちの左上のボタン301aがハイライトされた状態となっている。

【0059】ハイライトには、メニュー画面上のメニューボタンが暫定的に選択されていることだけを表す選択ハイライト状態と、実際に、メニュー決定キー39が押されて動作を実行する直前までの1秒間ほど、メニュー決定キー39が有効に押されたことを表すためのアクションハイライト状態との2種類がある。図16に示した例では、左上のボタン301aが選択ハイライト状態のときに、メニュー決定キー39を押すと、約1秒間ほどハイライト色がアクションハイライト状態となり、その後、「シーン1：はじまりへ」のチャプタに直接飛び、そこから再生が開始される。

【0060】次に、LUについて、更に説明する。まず、LUのメニューにおける基本的な場合について説明する。図17は、VTSM DOM3におけるLUとPGCの構造とVOBの関係を示したものである。この例では、言語の種類は、日本語、英語、仏語、独語の全部で4ヶ国語であるとする。図17は、VTSM DOM3に置かれるメニューとして、ルートメニュー、オーディオメニュー、サブピクチャメニュー、チャプタメニューの4つのメニューがあり、且つ、それぞれのメニューが、日、英、仏、独の4ヶ国語で表現される場合について示している。

【0061】まず、当然ながら、表示されるメニューの実体であるVOBは、メニューの種類×言語の数、すなわち、16だけ存在している。一方、メニューの数分だ

けPGCが存在するので、合計4種類あればよいが、これを4ヶ国語分用意しなければならないので、やはり16種類存在することになる。それぞれのPGCには、それぞれのVOBが対応するかが記述されている。

【0062】図17に示した例では、各メニューのPGCは、各言語毎に、PGC#1～#4にグループ化されて、LU番号LU#1～#4が与えられており、LU#1～#4がまとめて、VTSM PGC インフォメーションという名称で、エントリサーチデータ(Entry Search Data)と呼ばれるエリアの一部としてディスクに記録されている。ここで、各LUが、各言語毎のメニューのVTSM DOMに対応している。

【0063】なお、図17の例では、LU#1～#4は、それぞれ、日本語VTSM DOM、英語VTSM DOM、仏語VTSM DOM、独語VTSM DOMに対応している。日本語VTSM DOM(LU#1)のPGC#1～#4は、それぞれ、VOB#1～#4に対応し、VOB#1～#4は、それぞれ日本語のルートメニュー、オーディオメニュー、サブピクチャメニュー、チャプタメニューの実体である。英語VTSM DOM(LU#2)のPGC#1～#4は、それぞれ、VOB#5～#8に対応し、VOB#5～#8は、それぞれ英語のルートメニュー、オーディオメニュー、サブピクチャメニュー、チャプタメニューの実体である。仏語VTSM DOM(LU#3)のPGC#1～#4は、それぞれ、VOB#9～#12に対応し、VOB#9～#12は、それぞれ仏語のルートメニュー、オーディオメニュー、サブピクチャメニュー、チャプタメニューの実体である。独語VTSM DOM(LU#4)のPGC#1～#4は、それぞれ、VOB#13～#16に対応し、VOB#13～#16は、それぞれ独語のルートメニュー、オーディオメニュー、サブピクチャメニュー、チャプタメニューの実体である。

【0064】DVDプレイヤーは、まず、全部で何ヶ国語あるかを、上述のエントリサーチデータを見て知る。視聴者は、リモートコントロール装置やDVDプレイヤーのスイッチ等を用いて、そのうち一つの言語をプリセット状態として設定しておくことができる。この段階で、図17に示した例では、16個のPGCのうち、ある言語に対応する4個だけが特定される。後は、それぞれのメニュー呼び出し命令がDVDプレイヤーのリモートコントロール装置によって出される(例えば、ルートメニューは1番、オーディオメニューは2番、サブピクチャメニューは3番等と選択される)と、それに対応したPGC番号をエントリサーチデータより読み出せば、自動的に、指定の言語のメニューの再生アドレスをそのPGCの記述から得ることができる。なお、メニューを呼び出す命令は、言語の数とは無関係に、メニューの種類で固定されているので、例えLUが異なっても同一の番号が付けられる。

【0065】次に、本実施の形態に係るDVDのデータ構造の特徴の概要について説明する。DVDでは、1枚のディスクに、複数のタイトルを記録することができる。この性質を利用して、同一の内容について複数の言語バージョンを用意し、各言語バージョンをそれぞれ別個のタイトルとする場合、言語に応じて一部のみの内容が異なる各タイトルを、本実施の形態においてランゲージクレジットと呼ぶ。本実施の形態は、このランゲージクレジットの再生制御データの構造に関するものである。

【0066】本実施の形態に係るDVDでは、例えば次のような仕様を想定する。

1. 作品は、映画のようなものとする。
2. 英語と日本語の音声記録されており、再生中にはこれらの音声を任意に選択できるものとする。
3. 本編の一部に、英語バージョンのシーンと日本語バージョンのシーンとを差し替える部分があるとする。差し替えシーンは、例えば、説明文のシーンである。
4. タイトルは、英語バージョンの差し替えシーンを含む英語バージョンタイトルと、日本語バージョンの差し替えシーンを含む日本語バージョンタイトルの2つのタイトルがあるとする。
5. 英語バージョンタイトルが選択された際には、再生音声は自動的に英語となり、日本語バージョンタイトルが選択された際には、再生音声は自動的に日本語となるようにする。

【0067】従来のDVDにおける映画では、再生音声を切り替えることや字幕を切り替えることにより、多言語に対応しているのが普通であった。これに対し、本実施の形態に係るDVDは、多言語に対応した複数のタイトルを有し、DVDの再生の際には、「どの言語バージョンのタイトルを再生するのか」という選択を可能にし、音声や字幕の切り替えという概念よりもわかりやすい選択方法を実現できるものである。従って、本実施の形態では、従来よりも、視聴者にとって親しみやすいDVDを作成することも可能となる。

【0068】ところで、上記のような仕様を想定した場合、映画等の本編の大部分は共通のシーンであり、本編の一部だけが差し替えられればよい。従って、符号化するデータについても、共通部分は一つだけ符号化し、差し替えのシーンだけ別々に符号化したものを記録し、各タイトルの再生時に、データを編集して再生を行うことができるようになっていれば、ディスクの記録容量の問題をほとんど考慮する必要なく、複数の言語バージョンを実現することができる。

【0069】DVDフォーマットでは、このような用途のための仕掛けが用意されている。すなわち、DVDのタイトルは、PGCで表現され、PGCの中には再生すべきCELL ID番号の連なりが記述されている。このCELL ID番号は連続していなくてもよい。従っ

て、英語バージョンのタイトルのPGCでは、英語バージョンの差し替えシーン（例えば、英語の説明文のシーン）のCELLに対応するCELL ID番号を含むように構成し、日本語バージョンのタイトルのPGCでは、英語バージョンの差し替えシーンのCELLに対応するCELL ID番号の代わりに、日本語バージョンの差し替えシーンのCELLに対応するCELL ID番号を含むように、各PGCを構成すればよい。

【0070】図1は、本実施の形態に係るDVDにおけるVOBの構成の一例を示す説明図である。この例の特徴は、最終的に再生されるタイトルの数に関係なく、全てのデータを1つのVOBとして、符号化し且つ多重化するということである。この例では、共通部分のデータを有するCELL (ID#1) 21と、オリジナルの英語表記をするための英語用シーンのデータを有するCELL (ID#2) 22と、英語用シーンと差し替えられる日本語表記をするための日本語用シーンのデータを有するCELL (ID#3) 23と、共通部分のデータを有するCELL (ID#4) 24とが、一連のデータとして1つのVOB (ID#1) 20を構成している。

【0071】このように、複数言語に対応した複数のタイトルのデータを1つのVOBとすることにより、DVDに記録するためのデータを保持するマスタテープには最終的な再生順序や内容に関わらず、一連の連続したデータを記録すればよく、マスタテープの制作が容易となる。

【0072】また、DVDに記録される内容を一度に符号化することができるので、MPEG規格による符号化方式を用いたオーサリングで代表的な、いわゆる2パスエンコードを行う際に、全ての画像の複雑さを一度に全体に渡って考慮することができ、全体的に均質な画質を与えるためのビット量の割り当てのための計算をきわめて容易に行うことができる。なお、2パスエンコードとは、1回目（1パス目）の符号化（エンコード）によって画像の複雑さを調べ、その画像の複雑さに応じてビット量の割り当てを行って2回目（2パス目）の符号化を行う方法である。

【0073】図2は、VOBを図1に示したように構成した場合におけるPGCの構成を示す説明図である。図2 (a) に示した英語バージョンのタイトルのPGC #1は、PRE CMD 54、VOB ID#1のCELL ID#1、#2、#4の各情報およびPOST CMD 55で構成されている。CELL ID#2の情報56は、英語用シーンのデータを有するCELL (ID#2) 22に対応する。図2 (b) に示した日本語バージョンのタイトルのPGC #2は、PRE CMD 57、VOB ID#1のCELL ID#1、#3、#4の各情報およびPOST CMD 58で構成されている。CELL ID#3の情報59は、日本語用シーンのデータを有するCELL (ID#3) 23に対応す

る。なお、CELL ID#1、#4の各情報は、それぞれ、共通部分のデータを有するCELL (ID#1) 21、CELL (ID#4) 24に対応する。

【0074】PGC #1は、ジェネラルコントロールデータと呼ばれる再生制御テーブルに含まれるタイトル再生制御テーブルに、タイトル1として記述される。なお、タイトル再生制御テーブルは、各タイトルの再生制御の内容を表すテーブルであり、ビデオのアスペクト比やオーディオのコーディングの種類や本数等が記述されている。また、PGC #2は、タイトル再生制御テーブルに、タイトル2として記述される。これにより、視聴者が例えばタイトル1を選択すると、PGC #1が再生の対象となり、PGC #1の記述に基づいて、英語バージョンのタイトルが再生されるようになっている。一方、視聴者が例えばタイトル2を選択すると、PGC #2が再生の対象となり、PGC #2の記述に基づいて、日本語バージョンのタイトルが再生されるようになっている。

【0075】図3は、本実施の形態に係るDVDにおけるVOBの構成の他の例を示す説明図である。この例では、図3 (a) に示したように、共通部分のデータを有するCELL (ID#1) 121と、オリジナルの英語表記をするための英語用シーンのデータを有するCELL (ID#2) 122と、共通部分のデータを有するCELL (ID#3) 123とが、一連のデータとして1つのVOB (ID#1) 120を構成している。また、図3 (b) に示したように、英語用シーンと差し替えられる日本語表記をするための日本語用シーンのデータを有するCELL (ID#1) 126だけで、別個のVOB (ID#2) 125を構成している。しかし、この方法では、VOB 120とVOB 125は、別々に符号化されるため、全体を通してのビット量の割り当ての計算が極めて難しく、2パスエンコードでは、各VOB 120、125それぞれのビット発生量だけしか制御できないので、各VOB 120、125のビット量の調整のために、必ず3パス目が必要となり、符号化の効率が悪くなる。

【0076】図4は、VOBを図3に示したように構成した場合におけるPGCの構成を示す説明図である。図4 (a) に示した英語バージョンのタイトルのPGC #1は、PRE CMD 131、VOB ID#1のCELL ID#1、#2、#3の各情報132およびPOST CMD 133で構成されている。図4 (b) に示した日本語バージョンのタイトルのPGC #2は、PRE CMD 135、VOB ID#1のCELL ID#1の情報136、VOB ID#2のCELL ID#1の情報137、VOB ID#1のCELL ID#3の情報138およびPOST CMD 139で構成されている。

【0077】なお、以下、VOBを図1に示したように

構成し、PGCを図2に示したように構成した場合について説明する。

【0078】次に、本実施の形態に係るDVDにおけるナビゲーションコマンドについて説明する。ここでは、図1に示したVOB20には、全体を通して、英語音声と日本語音声の2種類の音声が多重化されて記録されているものとする。そして、視聴者がタイトル1を選択した場合には、英語バージョンのタイトルを選択したわけであるから、再生される言語が自動的に英語となり、視聴者がタイトル2を選択した場合には、日本語バージョンのタイトルを選択したわけであるから、再生される言語が自動的に日本語となるように、例えばナビゲーションコマンドによって制御するものとする。このような制御をするためには、例えば、PGC#1のPRE CMD54には、英語音声に相当するオーディオストリーム番号を選択するナビゲーションコマンドを記述し、PGC#2のPRE CMD57には、日本語音声に相当するオーディオストリーム番号を選択するナビゲーションコマンドを記述するようにすればよい。このようにすることにより、視聴者がリモートコントロール装置で直接に再生するタイトルを選択する場合にも、また、メニューからタイトルを選択する場合にも、タイトルの内容に同調した音声、自動的に選択され再生されることになる。なお、タイトルの再生が始まると、他の音声への切り替えは可能であるため、DVDの特徴である複数音声機能はそのまま維持される。

【0079】ところで、DVDに映画等を記録する場合には、本編映像に付随させて、映画の予告編や著作権に関する表示や複製禁止の警告等の付随画像（以下、トレーラとも言う。）のデータをディスクに記録し、本編映像の前や後でトレーラが再生されるようにする場合がある。

【0080】トレーラには、複製禁止の警告等、その性質上、言語別に表示しなければ意味がないようなものがある。そこで、本実施の形態に係るDVDでは、トレーラを複数の言語毎に再生可能で、且つ自動的に適した言語のトレーラを再生できるようにしている。具体的には、本実施の形態では、メニュー表示言語と同一の言語のトレーラを自動的に再生できるようにしている。これに加え、本実施の形態では、メニュー表示言語と同一の言語バージョンのタイトルを自動的に再生できるようにしている。

【0081】図5は、本実施の形態で実現できる簡単な再生動作の例を示す。この例では、まず、LUの設定に関係なく、トレーラ#1（共通）76を再生し、続いて、LUの設定に従って、英語表示の「コピー禁止の警告」を示す案内トレーラ#2（E）77、または日本語表示の「コピー禁止の警告」を示す案内トレーラ#2（J）78を再生した後、そのまま、英語表示の案内トレーラ#2（E）77の後では英語バージョンタイトル

79を再生し、日本語表示の案内トレーラ#2（J）78の後では日本語バージョンタイトル80を再生するような場合を想定している。この例を使用して、本実施の形態におけるDVDに記録されるデータの構造について説明する。

【0082】図8に示したように、LUは、VTSM DOMだけでなく、VMGM DOMにも、共通の言語に対応して存在している。ただし、通常、DVDフォーマットで記述されている標準的な用途では、VMGM DOMにはタイトルメニューだけが置かれ、1種類のPGCだけが定義される。しかし、VMGM DOMにおけるPGCが1種類でなければならないという制約は存在しない。

【0083】本実施の形態では、上述のように、メニュー表示言語と同一の言語のトレーラを自動的に再生できるようにするために、VMGM DOMに、トレーラのPGCとVOBを配置している。

【0084】図6は、本実施の形態に係るDVDにおけるドメインの構造を示したものである。この例では、実際に再生される内容は5種類（トレーラが3種類と、タイトルが2種類）あるが、2種類のタイトルは1つのVOBに含まれるので、VOBは4種類となる。ここでは、トレーラ#1のVOBをVOB#2、トレーラ#2（E）のVOBをVOB#3、トレーラ#2（J）のVOBをVOB#4、タイトル用のVOBを図1に示したVOB#1とする。

【0085】ここで、トレーラ#1、トレーラ#2（E）およびトレーラ#2（J）は、VMGM DOMに属し、英語バージョンタイトル79あるいは日本語バージョンタイトル80はTT DOMに属する。

【0086】図6は、ドメインの構造を示したものである。図6（a）に示したように、VMGM DOMには、言語数×内容の種類分、すなわち4つのPGCが必要であり、更に、図6（b）に示したように、本編用のTT DOMには2つのPGCが必要であり、合計6つのPGCが必要である。この例では、言語の種類に関係なく、共通して、トレーラ#1を再生しなければならないので、LU#1のPGC#1とLU#2のPGC#1の双方に、同一のVOB#2を当てはめる。次に、英語表示の「コピー禁止の警告」のために、LU#1のPGC#2には、VOB#3を当てはめ、日本語表示の「コピー禁止の警告」のために、LU#2のPGC#2には、VOB#4を当てはめる。また、TT DOMのPGC#1（英語バージョンタイトル）、PGC#2（日本語バージョンタイトル）には、タイトル用のVOB#1を当てはめる。

【0087】図7は、上述のように設定されたトレーラのPGCの構造を示したものである。トレーラのPGCの種類は、以下のように3種類となる。図7（a）に示したように、トレーラ#1（共通）のPGCは、PRE

10

20

30

40

50

CMDと、VOB#2の情報と、POST CMDからなる。図7(b)に示したように、トレーラ#2

(E)のPGCは、PRE CMDと、VOB#3の情報と、POST CMDからなる。図7(c)に示したように、トレーラ#2(J)のPGCは、PRE CMDと、VOB#4の情報と、POST CMDからなる。トレーラ#1のPGCは、2つのLUに共通して使われる。

【0088】なお、TT DOMにおける英語バージョンのPGC#1と日本語バージョンのPGC#2の構造は、図2に示した通りである。

【0089】ここで、本実施の形態に係るDVDにおけるデータ構造について詳しく説明する前に、DVDよりデータを再生するDVDプレイヤーの構成について説明する。図18は、本実施の形態に係る映像データ再生装置としてのDVDプレイヤーの構成の一例を示すブロック図である。この図に示したDVDプレイヤーは、DVD40を回転させるためのモータ41と、このモータ41によって回転されるDVD40に対向するように配置され、DVD40に記録された情報を検出するピックアップ42と、このピックアップ42の出力信号を復調して出力する復調器43と、2つの固定接点44a、44bと可動接点44cとを有し、可動接点44cが復調器43の出力端に接続されたスイッチ44とを備えている。なお、ピックアップ42は、DVD40に対して光を照射すると共に戻り光を検出して、DVD40に記録された情報を光学的に読み出すものである。また、ピックアップ42は、DVD40に対する光の照射位置をDVD40の半径方向に移動させて、DVD40における情報の読み出し位置を制御するための駆動装置を含んでいる。

【0090】DVDプレイヤーは、更に、入力端がスイッチ44の固定接点44aに接続され、スイッチ44を介して入力される復調器43の出力信号を、DVDプレイヤーでの再生方法を制御するためナビゲーションパック

(Navigation Pack) (図では、NAV Iと記す。)61と視聴者に提供する情報であるプレゼンテーションデータ(Presentation Data)62とに分離するデマルチプレクサ(1)45

と、スイッチ44の固定接点44bからの信号およびデマルチプレクサ(1)45からのナビゲーションパック61を入力すると共に、モータ41、ピックアップ42およびスイッチ44を制御する本発明におけるコンピュータとしてのCPU(中央処理装置)46とを備えている。なお、CPU46は、プログラムを格納したROM(リード・オンリ・メモリ)および作業領域となるRAM(ランダム・アクセス・メモリ)を含み、RAMを作業領域として、ROMに格納されたプログラムを実行することにより、後述する動作を行うようになっている。

【0091】DVDプレイヤーは、更に、デマルチプレクサ(1)45からのプレゼンテーションデータ62を、

符号化されたサブピクチャ信号(図では、SPと記す。)63と符号化されたビデオ信号(図では、Vと記す。)64と符号化されたオーディオ信号(図では、Aと記す。)65に分離するデマルチプレクサ(2)47と、デマルチプレクサ(2)47からのサブピクチャ信号63をデコード(復号化)するサブピクチャデコーダ48と、デマルチプレクサ(2)47からのビデオ信号64をデコードするビデオデコーダ49と、デマルチプレクサ(2)47からのオーディオ信号65をデコードして、オーディオ出力信号66として出力するオーディオデコーダ50と、サブピクチャデコーダ48からのデコード後のサブピクチャ信号を一旦記憶してサブピクチャを形成するディスプレイメモリ51と、ビデオデコーダ49からのデコード後のビデオ信号を一旦記憶して動画部分を形成するディスプレイメモリ52と、ディスプレイメモリ51、52の各出力信号を加算して、ビデオ出力信号67として出力する加算器53とを備えている。

【0092】CPU46は、RAM内に、インフォメーションデータ(Information Data)を記憶するためのインフォメーションデータ記憶領域71と、ナビゲーションパック61に含まれるナビゲーションコントロールデータ(Navigation Control Data)を記憶するナビゲーションコントロールデータ記憶領域72と、選択されたLUの番号を保持するLUレジスタ73とを有している。インフォメーションデータ記憶領域71は、ジェネラルコントロールデータ(General Control Data)を記憶するジェネラルコントロールデータ記憶領域71aと、エントリサーチデータ(Entry Search Data)を記憶するエントリサーチデータ記憶領域71bとを含んでいる。インフォメーションデータは、スイッチ44を介して入力されるようになっている。また、CPU46は、サブピクチャにおけるハイライトを制御するためのハイライトディスプレイコントロール(Highlight Display Control)信号68をディスプレイメモリ51に送るようになっている。

【0093】DVDプレイヤーは、更に、リモートコントロール装置33からの信号を受信し、信号処理して、リモートコントロール装置33のキー操作に応じた信号に変換してCPU46に与える受信装置75を有している。LUの選択は、例えばリモートコントロール装置33によって行われ、選択されたLUの内容がLUレジスタ73に保持される。

【0094】次に、図18に示したDVDプレイヤーの動作について説明する。始めに、DVDプレイヤーによるインフォメーションデータの読み込みの動作について説明する。この場合、CPU46は、スイッチ44を固定接点44b側に切り換えておき、サーボ制御によって、

ピックアップ42とモータ41とを動かして、DVD40より、ジェネラルコントロールデータとエントリサーチデータとを読み込み、それぞれ、ジェネラルコントロールデータ記憶領域71aとエントリサーチデータ記憶領域71bに記憶させる。ジェネラルコントロールデータには、ビデオのアスペクト比やオーディオのコーディングの種類や本数等、再生に必要な静的な情報が書かれている。また、エントリサーチデータは、メニューの各ページの多重化データや各タイトルの多重化データがDVD40上の何番地に書いてあるのかというアドレス情報をテーブルにまとめたものである。DVDプレイヤーは、このエントリサーチデータを使って、任意のメニューやタイトルの指示されたアドレスまでピックアップ42を移動して再生を開始することができる。

【0095】次に、DVDプレイヤーによるメニューの再生の動作について説明する。この場合、CPU46は、スイッチ44を固定接点44a側に切り換えておき、エントリサーチデータからメニューの先頭番地を知り、そのメニューの情報を読み込めるように、ピックアップ42とモータ41とを動かして、ピックアップ42より再生信号を得る。再生信号は、復調器43により、通常のデジタル信号に戻り、再生ストリーム60となる。この、再生ストリーム60を模式的に拡大すると、ナビゲーションパック(NAVI)、ビデオ信号(V)、オーディオ信号(A)およびサブピクチャ信号(SP)が順番に多重化されて並んでいるように見える。

【0096】次に、復調器43より出力される再生ストリーム60は、デマルチプレクサ(1)45によって、ナビゲーションパック61とプレゼンテーションデータ62とに分離される。分離された一方のデータであるナビゲーションパック61は、CPU46のナビゲーションコントロールデータ記憶領域72に記憶される。

【0097】デマルチプレクサ(1)45によって分離された他方のデータであるプレゼンテーションデータ62は、デマルチプレクサ(2)47によって、更にサブピクチャ信号63、ビデオ信号64およびオーディオ信号65に分離され、それぞれに対応したデコード48~50によって、復号化されたサブピクチャ信号、ビデオ信号およびオーディオ信号に戻される。なお、サブピクチャデコード48より出力されるサブピクチャ信号とビデオデコード49より出力されるビデオ信号は、それぞれディスプレイメモリ51、52に一旦記憶され、その後、加算器53で加算されて、ビデオ出力信号67として出力される。ディスプレイメモリ51には、CPU46からのハイライトディスプレイコントロール信号68が与えられている。例えば、メニュー画面において、リモートコントロール装置のカーソルキーの操作に応じてハイライトを移動させるとき等には、CPU46は、このハイライトディスプレイコントロール信号68を使って、直接、ディスプレイメモリ51におけるハイライト

に対応する場所のデータを書き換えることで、ハイライト色の移動という視覚的効果を得る。

【0098】前述のように、各メニューのPGCは、各言語毎にグループ化されて、LU番号が与えられ、VTSM PGC インフォメーションという名称で、エントリサーチデータと呼ばれるエリアの一部としてディスクに記録されている。ディスク上のエントリサーチデータは、CPU46に取り込まれ、エントリサーチデータ記憶領域71bに格納される。なお、より詳細に説明すると、ジェネラルコントロールデータ記憶領域71aに、PGCとVOB番号とCELL番号の対応関係を示すPGCテーブル群が格納され、エントリサーチデータ記憶領域71bには、PGCテーブル群における各PGC、VOB番号、CELL番号に対応するディスク上の物理的なアドレスを示すVOBテーブル群が格納されている。従って、CPU46は、VMGM DOMかVTSM DOMを再生するときには、ジェネラルコントロールデータ記憶領域71aより、LUレジスタ73によって保持されたLU番号のLUに対応するPGCテーブル群を読み、その結果、PGCのVOBテーブル群の中から、VOB番号およびCELL番号に対応するディスク上の物理的なアドレスを知ることになる。

【0099】次に、図5に示したような再生動作を制御するためのデータ構造について説明する。図5に示したように再生動作を制御するためには、それを実現するために、本編とトレーラの再生の順序を規定する情報としてのナビゲーションコマンド(PRE CMDとPOST CMD)が必要である。以下に、この例の場合におけるPRE CMDとPOST CMDの内容を記す。ここでのポイントは、英語表示の案内トレーラ#2

(E)77のPOST CMDには、英語バージョンタイトル79へジャンプ(移行)するように記述し、日本語表示の案内トレーラ#2(J)78のPOST CMDには、日本語バージョンタイトル80へジャンプ(移行)するように記述することにある。

【0100】トレーラ#1のPGCのPRE CMDは、実行すべき内容がない。従って、そのままVOB#2を再生させる。トレーラ#1のPGCのPOST CMDは、「VMGM DOMのPGC#2へ行く。」という内容である。この場合、VMGM DOMのPGC#2には、トレーラ#2(E)に対応するLU#1のPGC#2と、トレーラ#2(J)に対応するLU#2のPGC#2とがあるが、LUの設定に従っていずれかが選択される。

【0101】トレーラ#2(E)のPGCのPRE CMDは、実行すべき内容がない。従って、そのままVOB#3を再生させる。トレーラ#2(E)のPGCのPOST CMDは、「TT DOMのPGC#1へ行く。」という内容である。

【0102】トレーラ#2(J)のPGCのPRE C

MDは、実行すべき内容がない。従って、そのままVOB#4を再生させる。トレーラ#2(J)のPGCのPOST CMDは、「TT DOMのPGC#2へ行く。」という内容である。

【0103】英語バージョンタイトルのPGC#1、日本語バージョンタイトルのPGC#2の各PRE CMDの内容は、後で、流れ図を参照して説明する。英語バージョンタイトルのPGC#1、日本語バージョンタイトルのPGC#2の各POST CMDは、再生を停止する「ストップ状態とする。」という内容である。

【0104】ここで、各タイトル用PGCのPRE CMDの内容を説明する前に、本実施の形態において利用するDVDフォーマット上の性質について説明する。DVDプレイヤーには、電源オンのとき、あるいはストップ状態になったときに必ずゼロクリアされるジェネラル・パラメータ(GENERAL PARAMETER)と呼ばれるレジスタがいくつか存在している。ナビゲーションコマンドのプログラミングでは、このレジスタを自由に使い、制御に適用することができる。本実施の形態では、ジェネラル・パラメータは「ストップ状態になったときに必ずゼロクリアされる。」という性質を使って、制御プログラミングをしている。

【0105】なお、本実施の形態では、視聴者が英語バージョンタイトルを選択したときには、再生される言語が自動的に英語となり、視聴者が日本語バージョンタイトルを選択したときには、再生される言語が自動的に日本語となるように制御するが、そのような制御を実現する方法には、プリコマンドを利用する方法と、再生許可フラグ(Availability Flag; 以下、図ではAFと記す。)を利用する方法とがある。再生許可フラグとは、1つのタイトルに対して複数のオーディオストリームや字幕ストリームが記録されている場合に、各ストリームの再生を許可するか否かを表すフラグである。この再生許可フラグは、ジェネラルコントロールデータ内のタイトル再生制御テーブルに記述されている。以下、再生を許可する場合には再生許可フラグがオンであると言い、再生を許可しない場合には再生許可フラグがオフであると言う。また、DVDによっては、トレーラのないものもある。そこで、以下、次の4つの場合に分けて、各タイトル用PGCのPRE CMDの内容について説明する。

【0106】(1) トレーラがあり、プリコマンドを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合。

(2) トレーラがなく、プリコマンドを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合。

(3) トレーラがなく、再生許可フラグを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合。

(4) トレーラがあり、再生許可フラグを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合。

【0107】始めに、トレーラがあり、プリコマンドを

利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合について説明する。なお、この場合、全てのオーディオストリームの再生許可フラグはオンに設定されている。

【0108】図19は、トレーラがあり、プリコマンドを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合における英語バージョンタイトルのPGC#1のPRE CMDの内容を示す説明図である。この英語バージョンタイトルのPGC#1のPRE CMDは、まず、ジェネラル・パラメータRegが0か否かを判断する(ステップS110)。ジェネラル・パラメータRegが0の場合(Y)、すなわち電源がオンにされて、あるいはストップ状態からプレイヤーが押されて再生が始まるときは、ジェネラル・パラメータRegを1にして(ステップS111)、VMGM DOMのPGC#1、すなわちトレーラ#1を再生して(ステップS112)、制御を終了する。また、英語バージョンタイトルのPGC#1のPRE CMDは、ジェネラル・パラメータRegが0ではない場合(ステップS110; N)、すなわち、処理がVMGC DOMから戻ってきたときは、ジェネラル・パラメータRegを0にし(ステップS113)、再生する音声英語のストリームに指定し(ステップS114)、TT DOMのPGC#1、すなわち英語バージョンタイトルの再生を開始して(ステップS115)、制御を終了する。

【0109】図19に示した英語バージョンタイトルのPGC#1のPRE CMDは、電源がオンにされてから、あるいはストップ状態から再生が始まる時、すなわちジェネラル・パラメータRegが0のときは、ジェネラル・パラメータRegを1にしてから、VMGM DOMのPGC#1を再生させる。これにより、トレーラ#1のPGCのPRE CMDにより、VOB#1、すなわちトレーラ#1が再生され、トレーラ#1のPGCのPOST CMDにより、次に、VMGMDOMのPGC#2が再生される。その結果、トレーラ#2(E)が再生され、次に、TT DOMのPGC#1、すなわち英語バージョンタイトルのPGC#1が再生される。このとき、ジェネラル・パラメータRegは1になっているので、図19に示したPGC#1のPRE CMDは、ステップS110からステップS113へ進み、再生する音声英語のストリームに指定した後、自らのVOB、すなわち英語バージョンタイトルを再生する。このようにして、図5に示した再生動作が制御可能となる。

【0110】図20は、トレーラがあり、プリコマンドを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合における日本語バージョンタイトルのPGC#2のPRE CMDの内容を示す説明図である。この日本語バージョンタイトルのPGC#2のPRE CMDは、まず、ジェネラル・パラメータRegが0か否かを判断する(ステップS120)。ジェネラル・パラメータReg

10

20

30

40

50

が0の場合(Y)、すなわち電源がオンにされて、あるいはストップ状態からプレイキーが押されて再生が始まるときは、ジェネラル・パラメータRegを1にして(ステップS121)、VMGM DOMのPGC#1、すなわちトレーラ#1を再生して(ステップS122)、制御を終了する。また、日本語バージョンタイトルのPGC#2のPRE CMDは、ジェネラル・パラメータRegが0ではない場合(ステップS120; N)、すなわち、処理がVMGC DOMから戻ってきたときは、ジェネラル・パラメータRegを0にし(ステップS123)、再生する音声を日本語のストリームに指定し(ステップS124)、TT DOMのPGC#2、すなわち日本語バージョンタイトルの再生を開始して(ステップS125)、制御を終了する。

【0111】図20に示した日本語バージョンタイトルのPGC#2のPRE CMDは、電源がオンにされてから、あるいはストップ状態から再生が始まるとき、すなわちジェネラル・パラメータRegが0のときは、ジェネラル・パラメータRegを1にしてから、VMGM DOMのPGC#1を再生させる。これにより、トレーラ#1のPGCのPRE CMDにより、VOB#1、すなわちトレーラ#1が再生され、トレーラ#1のPGCのPOST CMDにより、次に、VMGM DOMのPGC#2が再生される。その結果、トレーラ#2(J)が再生され、次に、TT DOMのPGC#2、すなわち日本語バージョンタイトルのPGC#2が再生される。このとき、ジェネラル・パラメータRegは1になっているので、図20に示したPGC#2のPRE CMDは、ステップS120からステップS123へ進み、再生する音声を日本語のストリームに指定した後、自らのVOB、すなわち日本語バージョンタイトルを再生する。このようにして、図5に示した再生動作が制御可能となる。

【0112】なお、ナビゲーションコマンドで、なぜLUを指定していないかという、DVDフォーマットでは、ナビゲーションコマンドでLUを指定することは許されていないからである。ナビゲーションコマンドで許されるのは、飛び先のドメインとPGC番号だけである。LUは、DVDプレイヤーでのみ設定が切り替えられる。

【0113】また、ストップ状態から、視聴者がプレイキーではなく、直接にタイトル1の再生を指定した場合には、図19に示した英語バージョンタイトルのPGC#1のPRE CMDが実行され、直接にタイトル2の再生を指定した場合には、図20に示した日本語バージョンタイトルのPGC#2のPRE CMDが実行される。

【0114】次に、トレーラがなく、プリコマンドを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合について説明する。なお、この場合、全てのオーディオスト

ームの再生許可フラグはオンに設定されている。

【0115】この場合には、例えば図21に示したようなタイトルメニューを用意しておく。このタイトルメニューでは、タイトルメニュー画面305に、英語バージョンタイトルの再生を指定するためのメニューボタン306aと、日本語バージョンタイトルの再生を指定するためのメニューボタン306bとが配置されている。そして、視聴者が、図21に示したタイトルメニューにおいて、メニューボタン306aによって英語バージョンタイトルの再生を指定した場合には、英語バージョンタイトルのPGC#1のPRE CMDが実行され、メニューボタン306bによって日本語バージョンタイトルの再生を指定した場合には、日本語バージョンタイトルのPGC#2のPRE CMDが実行される。

【0116】図22は、トレーラがなく、プリコマンドを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合における英語バージョンタイトルのPGC#1のPRE CMDの内容を示す説明図である。この英語バージョンタイトルのPGC#1のPRE CMDは、再生する音声を英語のストリームに指定し(ステップS130)、TT DOMのPGC#1、すなわち英語バージョンタイトルの再生を開始して(ステップS131)、制御を終了する。

【0117】図23は、トレーラがなく、プリコマンドを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合における日本語バージョンタイトルのPGC#2のPRE CMDの内容を示す説明図である。この日本語バージョンタイトルのPGC#2のPRE CMDは、再生する音声を日本語のストリームに指定し(ステップS140)、TT DOMのPGC#2、すなわち日本語バージョンタイトルの再生を開始して(ステップS141)、制御を終了する。

【0118】次に、トレーラがなく、再生許可フラグを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合について説明する。なお、この場合、複数のオーディオストリームのうち、その言語がタイトルにおける言語と一致している唯一のオーディオストリームの再生許可フラグのみがオンに設定されている。図24は、再生許可フラグの設定状況の一例を示したものである。この例では、図24(a)に示したように、英語バージョンのタイトル1では、英語版のビデオデータV(英語版)に対して、英語のオーディオストリームA(英語)と日本語のオーディオストリームA(日本語)とが多重化されて記録されているが、英語のオーディオストリームA(英語)の再生許可フラグはオンに設定され、日本語のオーディオストリームA(日本語)の再生許可フラグはオフに設定されている。また、図24(b)に示したように、日本語バージョンのタイトル2では、日本語版のビデオデータV(日本語版)に対して、英語のオーディオストリームA(英語)と日本語のオーディオストリーム

A（日本語）とが多重化されて記録されているが、英語のオーディオストリームA（英語）の再生許可フラグはオフに設定され、日本語のオーディオストリームA（日本語）の再生許可フラグはオンに設定されている。

【0119】トレーラがなく、再生許可フラグを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合における英語バージョンタイトルのPGC#1のPRE CMDには、図25（a）に示したように、実行すべき内容がない。また、図25（b）に示したように、日本語バージョンタイトルのPGC#2のPRE CMDにも実行すべき内容はない。トレーラがなく、再生許可フラグを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合には、再生許可フラグの設定に従って、自動的に、英語バージョンタイトルが再生されるときには英語のオーディオストリームが再生され、日本語バージョンタイトルが再生されるときには日本語のオーディオストリームが再生される。

【0120】次に、トレーラがあり、再生許可フラグを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合について説明する。なお、この場合、複数のオーディオストリームのうち、その言語がタイトルにおける言語と一致している唯一のオーディオストリームの再生許可フラグのみがオンに設定されている。

【0121】図26は、トレーラがあり、再生許可フラグを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合における英語バージョンタイトルのPGC#1のPRE CMDの内容を示す説明図である。この英語バージョンタイトルのPGC#1のPRE CMDは、まず、ジェネラル・パラメータRegが0か否かを判断する（ステップS150）。ジェネラル・パラメータRegが0の場合（Y）、すなわち電源がオンにされて、あるいはストップ状態からプレイキーが押されて再生が始まるときは、ジェネラル・パラメータRegを1にして（ステップS151）、VMGM DOMのPGC#1、すなわちトレーラ#1を再生して（ステップS152）、制御を終了する。また、英語バージョンタイトルのPGC#1のPRE CMDは、ジェネラル・パラメータRegが0ではない場合（ステップS150；N）、すなわち、処理がVMGC DOMから戻ってきたときは、ジェネラル・パラメータRegを0にし（ステップS153）、TT DOMのPGC#1、すなわち英語バージョンタイトルの再生を開始して（ステップS154）、制御を終了する。

【0122】図27は、トレーラがあり、再生許可フラグを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合における日本語バージョンタイトルのPGC#2のPRE CMDの内容を示す説明図である。この日本語バージョンタイトルのPGC#2のPRE CMDは、まず、ジェネラル・パラメータRegが0か否かを判断する（ステップS160）。ジェネラル・パラメータReg

が0の場合（Y）、すなわち電源がオンにされて、あるいはストップ状態からプレイキーが押されて再生が始まるときは、ジェネラル・パラメータRegを1にして（ステップS161）、VMGM DOMのPGC#1、すなわちトレーラ#1を再生して（ステップS162）、制御を終了する。また、日本語バージョンタイトルのPGC#2のPRE CMDは、ジェネラル・パラメータRegが0ではない場合（ステップS160；N）、すなわち、処理がVMGC DOMから戻ってきたときは、ジェネラル・パラメータRegを0にし（ステップS163）、TT DOMのPGC#2、すなわち日本語バージョンタイトルの再生を開始して（ステップS164）、制御を終了する。

【0123】トレーラがあり、再生許可フラグを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合には、再生許可フラグの設定に従って、自動的に、英語バージョンタイトルが再生されるときには英語のオーディオストリームが再生され、日本語バージョンタイトルが再生されるときには日本語のオーディオストリームが再生される。

【0124】なお、ここまでは、視聴者が選択したタイトルの言語と同じ言語の音声自動的に選択されるようにする場合について説明したが、字幕についても同様に、プリコマンドまたは再生許可フラグを利用して、視聴者が選択したタイトルの言語と同じ言語の字幕自動的に選択されるようにすることができる。

【0125】次に、上述の4つの場合におけるDVDプレイヤーでのPGC再生時の動作について、図28ないし図33を参照して説明する。なお、以下の動作は、主にCPU46の動作となる。また、以下で説明する動作では、DVDフォーマットにおいて、ストップ状態において、DVDプレイヤーのプレイキーを押して再生を開始する場合、必ず、TT DOMのPGC#1が参照されることがルールになっていることを利用している。

【0126】始めに、図28を参照して、DVDプレイヤーにおける音声または字幕の選択動作を説明する。この動作は、上述の4つの場合に共通した動作であり、音声または字幕のストリームを決定する際に必ず実行される。この動作では、CPU46は、まず、音声または字幕の選択用のシステムパラメータより、再生するストリーム番号を読み（ステップS170）、その読み込んだストリームの再生が許可されているか否かを再生許可フラグのオン／オフの設定により判断する（ステップS171）。再生許可フラグ（図では、AFと記す。）がオン、すなわちそのストリームの再生が許可されている場合（Y）は、読み込んだストリーム番号を再生するようにして（ステップS172）、音声または字幕の選択動作を終了する。再生許可フラグがオフ、すなわちそのストリームの再生が許可されていない場合（ステップS171；N）は、再生が許可されているストリームのう

ち、一番若いストリーム番号のストリームを選択して、そのストリームを再生するようにして（ステップS173）、音声または字幕の選択動作を終了する。

【0127】次に、図29および図30を参照して、トレーラがあり、プリコマンドを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合におけるDVDプレイヤーの動作について説明する。なお、この場合、全てのオーディオストリームの再生許可フラグはオンに設定されている。

【0128】この動作では、DVDプレイヤーの電源がオンにされると、ジェネラル・パラメータRegをゼロクリアし（ステップS180）、プレイキーが押されたか否かを判断する（ステップS181）。プレイキーが押されていないければ（N）、プレイキーが押されるまで待機する。プレイキーが押されると（ステップS181；Y）、TT DOMのPGC#1のPRE CMDを実行する（ステップS182）。ここで、ジェネラル・パラメータReg=0であるから、ジェネラル・パラメータRegに1を代入して、VMGM DOMのPGC#1へ行く（ステップS183）。このとき、LUレジスタ73によって保持されたLU番号を確認し（ステップS184）、日本語に対応するLU番号が英語に対応するLU番号かで、以降の動作が異なる。

【0129】すなわち、英語に対応するLU番号の場合は、LU#1のPGC#1を実行し、VOB#2すなわちトレーラ#1を再生し（ステップS185）、LU#1のPGC#1のPOST CMDを実行し（ステップS186）、LU#1のPGC#2を実行し、VOB#3すなわちトレーラ#2（E）を再生し（ステップS187）、LU#1のPGC#2のPOST CMDを実行して（ステップS188）、TT DOMのPGC#1のPRE CMDを実行する（ステップS189）。このとき、ジェネラル・パラメータReg=1であるから、ジェネラル・パラメータRegに0を代入して（ステップS190）、PRE CMDに従って、音声選択用のシステムパラメータに英語のオーディオストリーム番号を設定する（ステップS191）。英語のオーディオストリーム番号は、再生許可（再生許可フラグがオン）なので、そのまま英語を選択し（ステップS192）、TT DOMのPGC#1を実行し（ステップS193）、VOB#1のCELL ID#1、すなわち共通部分を再生する（ステップS194）。その後、VOB#1のCELL ID#2、すなわち英語用シーンを再生し（ステップS195）、更にVOB#1のCELL ID#4、すなわち共通部分を再生し（ステップS196）、再生が終了したら、終了またはストップ状態に移行し、ステップS180に戻る。

【0130】一方、日本語に対応するLU番号の場合は、LU#2のPGC#1を実行し、VOB#2、すなわちトレーラ#1を再生し（ステップS197）、LU

#2のPGC#1のPOST CMDを実行し（ステップS198）、LU#2のPGC#2を実行し、VOB#4、すなわちトレーラ#2（J）を再生し（ステップS199）、LU#2のPGC#2のPOST CMDを実行して（ステップS200）、TT DOMのPGC#2のPRE CMDを実行する（ステップS201）。このとき、ジェネラル・パラメータReg=1であるから、ジェネラル・パラメータRegに0を代入して（ステップS202）、PRE CMDに従って、音声選択用のシステムパラメータに日本語のオーディオストリーム番号を設定する（ステップS203）。日本語のオーディオストリーム番号は、再生許可（再生許可フラグがオン）なので、そのまま日本語を選択し（ステップS204）、TT DOMのPGC#2を実行し（ステップS205）、VOB#1のCELL ID#1、すなわち共通部分を再生する（ステップS206）。その後、CELL ID#3、すなわち日本語用シーンを再生し（ステップS207）、更にVOB#1のCELL ID#4、すなわち共通部分を再生し（ステップS208）、再生が終了したら、終了またはストップ状態に移行し、ステップS180に戻る。

【0131】次に、図31を参照して、トレーラがなく、プリコマンドを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合におけるDVDプレイヤーの動作について説明する。なお、この場合、全てのオーディオストリームの再生許可フラグはオンに設定されている。

【0132】この動作では、視聴者によってリモートコントロール装置を用いてタイトル1番が指定されるか、視聴者によってタイトルメニューよりタイトル1番が選択されると、TT DOMのPGC#1のPRE CMDを実行する（ステップS210）。なお、タイトル1番は、英語バージョンタイトルである。次に、TT DOMのPGC#1のPRE CMDに従って、音声選択用のシステムパラメータに英語のオーディオストリーム番号を設定する（ステップS211）。英語のオーディオストリーム番号は、再生許可（再生許可フラグがオン）なので、そのまま英語を選択し（ステップS212）、TT DOMのPGC#1を実行し（ステップS213）、VOB#1のCELL ID#1、すなわち共通部分を再生する（ステップS214）。その後、VOB#1のCELL ID#2、すなわち英語用シーンを再生し（ステップS215）、更にVOB#1のCELL ID#4、すなわち共通部分を再生し（ステップS216）、再生が終了したら、終了またはストップ状態に移行する。

【0133】一方、視聴者によってリモートコントロール装置を用いてタイトル2番が指定されるか、視聴者によってタイトルメニューよりタイトル2番が選択されると、TT DOMのPGC#2のPRE CMDを実行する（ステップS220）。なお、タイトル2番は、日

本語バージョンタイトルである。次に、TT DOMのPGC#2のPRE CMDに従って、音声選択用のシステムパラメータに日本語のオーディオストリーム番号を設定する(ステップS221)。日本語のオーディオストリーム番号は、再生許可(再生許可フラグがオン)なので、そのまま日本語を選択し(ステップS222)、TT DOMのPGC#2を実行し(ステップS223)、VOB#1のCELL ID#1、すなわち共通部分を再生する(ステップS224)。その後、CELL ID#3、すなわち日本語用シーンを再生し(ステップS225)、更にVOB#1のCELL ID#4、すなわち共通部分を再生し(ステップS226)、再生が終了したら、終了またはストップ状態に移行する。

【0134】次に、図32を参照して、トレーラがなく、再生許可フラグを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合におけるDVDプレイヤーの動作について説明する。なお、この場合、複数のオーディオストリームのうち、その言語がタイトルにおける言語と一致している唯一のオーディオストリームの再生許可フラグのみがオンに設定されている。

【0135】この動作では、視聴者によってリモートコントロール装置を用いてタイトル1番(英語バージョンタイトル)が指定されるか、視聴者によってタイトルメニューよりタイトル1番が選択されると、TT DOMのPGC#1のPRE CMDを実行しようとするが、TT DOMのPGC#1のPRE CMDには実行すべき内容は無く(ステップS230)、音声選択用のシステムパラメータの値は不定となっている(ステップS231)。従って、音声選択用のシステムパラメータの値に関わらず、再生許可(再生許可フラグがオン)となっているのは英語のオーディオストリーム番号のみなので、そのオーディオストリーム番号を選択する(ステップS232)。その後、TT DOMのPGC#1を実行し(ステップS233)、VOB#1のCELL ID#1、すなわち共通部分を再生する(ステップS234)。その後、CELL ID#2、すなわち英語用シーンを再生し(ステップS235)、更にVOB#1のCELL ID#4、すなわち共通部分を再生し(ステップS236)、再生が終了したら、終了またはストップ状態に移行する。

【0136】一方、視聴者によってリモートコントロール装置を用いてタイトル2番(日本語バージョンタイトル)が指定されるか、視聴者によってタイトルメニューよりタイトル2番が選択されると、TT DOMのPGC#2のPRE CMDを実行しようとするが、TT DOMのPGC#2のPRE CMDには実行すべき内容は無く(ステップS240)、音声選択用のシステムパラメータの値は不定となっている(ステップS241)。従って、音声選択用のシステムパラメータの値に

関わらず、再生許可(再生許可フラグがオン)となっているのは日本語のオーディオストリーム番号のみなので、そのオーディオストリーム番号を選択する(ステップS242)。その後、TT DOMのPGC#2を実行し(ステップS243)、VOB#1のCELL ID#1、すなわち共通部分を再生する(ステップS244)。その後、CELL ID#3、すなわち日本語用シーンを再生し(ステップS245)、更にVOB#1のCELL ID#4、すなわち共通部分を再生し(ステップS246)、再生が終了したら、終了またはストップ状態に移行する。

【0137】次に、図33を参照して、トレーラがあり、再生許可フラグを利用して音声の選択を行うようにしたDVDの場合におけるDVDプレイヤーの動作について説明する。なお、この場合、複数のオーディオストリームのうち、その言語がタイトルにおける言語と一致している唯一のオーディオストリームの再生許可フラグのみがオンに設定されている。

【0138】この動作では、DVDプレイヤーの電源がオンにされてから、LU#1あるいはLU#2のPGC#2のPOST CMDが実行されるまで(ステップS188あるいはS200まで)は、図29と同様である。従って、図33には、TT DOMのPGC#1あるいはPGC#2を実行する処理のみを記載し、以下、これについて説明する。

【0139】この動作では、LU番号が英語に対応する場合には、LU#1のPGC#2のPOST CMDを実行後、TT DOMのPGC#1のPRE CMDを実行する(ステップS250)。このとき、ジェネラル・パラメータReg=1であるから、ジェネラル・パラメータRegに0を代入する(ステップS251)。ここで、TT DOMのPGC#1のPRE CMDでは再生するストリーム番号を指定していないので、音声選択用のシステムパラメータの値は不定となっている(ステップS252)。従って、音声選択用のシステムパラメータの値に関わらず、再生許可(再生許可フラグがオン)となっているのは英語のオーディオストリーム番号のみなので、そのオーディオストリーム番号を選択する(ステップS253)。その後、TT DOMのPGC#1を実行し(ステップS254)、VOB#1のCELL ID#1、すなわち共通部分を再生する(ステップS255)。次に、CELL ID#2、すなわち英語用シーンを再生し(ステップS256)、更にVOB#1のCELL ID#4、すなわち共通部分を再生し(ステップS257)、再生が終了したら、終了またはストップ状態に移行し、ステップS180に戻る。

【0140】一方、LU番号が日本語に対応する場合には、LU#2のPGC#2のPOST CMDを実行後、TT DOMのPGC#2のPRE CMDを実行する(ステップS260)。このとき、ジェネラル・パ

ラメータ $Reg = 1$ であるから、ジェネラル・パラメータ Reg に 0 を代入する（ステップ S 2 6 1）。ここで、TT DOM の PGC # 2 の PRE CMD では再生するストリーム番号を指定していないので、音声選択用のシステムパラメータの値は不定となっている（ステップ S 2 6 2）。従って、音声選択用のシステムパラメータの値に関わらず、再生許可（再生許可フラグがオン）となっているのは日本語のオーディオストリーム番号のみなので、そのオーディオストリーム番号を選択する（ステップ S 2 6 3）。その後、TT DOM の PGC # 2 を実行し（ステップ S 2 6 4）、VOB # 1 の CELL ID # 1、すなわち共通部分を再生する（ステップ S 2 6 5）。次に、CELL ID # 3、すなわち日本語用シーンを再生し（ステップ S 2 6 6）、更に VOB # 1 の CELL ID # 4、すなわち共通部分を再生し（ステップ S 2 6 7）、再生が終了したら、終了またはストップ状態に移行し、ステップ S 1 8 0 に戻る。

【0 1 4 1】なお、図 2 9 ないし図 3 3 を用いた説明では、視聴者が選択したタイトルの言語と同じ言語の音声

10

が自動的に選択される場合について説明したが、字幕についても同様に、プリコマンドまたは再生許可フラグを利用して、視聴者が選択したタイトルの言語と同じ言語の字幕が自動的に選択されるようにすることができる。

【0 1 4 2】以上説明したように、本実施の形態に係る映像データ記録媒体（DVD）および映像データ再生装置（DVD プレイヤおよびその周辺機器）によれば、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを組み合わせることで複数の言語別のタイトルを構成し、この複数の言語別のタイトルを個別に再生可能としたので、言語に応じて本編の一部のみが異なる複数のタイトルを格納し、いずれかのタイトルを選択的に再生することが可能な映像データ記録媒体（DVD）を作成でき、また、このように映像データ記録媒体（DVD）に格納された複数のタイトルを、選択的に再生することが可能となる。

30

【0 1 4 3】そのため、本実施の形態によれば、音声吹き替えや字幕スーパーのみの場合に比べて、より多彩な多言語対応のタイトルを作成することが可能となる。また、本実施の形態によれば、再生中の音声の切り換えではなく、「どの言語のタイトルを選ぶか」というユーザインタフェースを提供でき、その結果、複雑なリモートコントロール装置の操作を必要とすることなく、多言語対応のタイトルの視聴が可能となり、ユーザフレンドリーな映像データ記録媒体（DVD）を提供することができる。

【0 1 4 4】また、本実施の形態において、LU の設定に応じて自動的に LU の言語と同一の言語のタイトルが再生されるようにした場合には、複雑なリモートコントロール装置の操作を必要とすることなく、自動的に適し

50

た言語（メニュー画面における言語の選択によって選択された言語と同一の言語）のタイトルを再生させることが可能となる。

【0 1 4 5】また、本実施の形態において、複数言語に対応した複数のタイトルのデータを 1 つの VOB、すなわち一連のデータとする場合には、DVD に記録するためのデータを保持するマスタテープには、最終的な再生順序や内容に関わらず、一連の連続したデータを記録すればよく、マスタテープの制作が容易となる。また、これにより、DVD に記録される内容を一度に符号化することが可能となるので、MPEG 規格による符号化方式を用いたオーサリングで代表的な、いわゆる 2 パスエンコードを行う際に、全ての画像の複雑さを一度に全体に渡って考慮することができ、全体的に均質な画質を与えるためのビット量の割り当てのための計算をきわめて容易に行うことが可能となる。

【0 1 4 6】また、本実施の形態では、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声のデータまたは字幕データを自動的に再生可能としたので、複雑な操作を必要とせず、再生されるタイトルに適した言語の音声データまたは字幕データを再生させることができる。

【0 1 4 7】なお、本発明は上記実施の形態に限定されず、例えば、本発明に係る映像データ記録媒体は、上記実施の形態で挙げたような DVD に限らず、他の種類の記録媒体でもよい。同様に、本発明に係る映像データ再生装置も、DVD プレイヤに限らず、他の種類の記録媒体に記録された映像データを再生する装置であってもよい。

【0 1 4 8】

【発明の効果】以上説明したように請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の映像データ記録媒体によれば、本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有し、再生制御用データが、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成するデータ構造を有するようにしたので、言語に応じて本編の一部のみが異なる複数のタイトルを選択的に再生可能な映像データ記録媒体を実現できるという効果を奏する。更に、この映像データ記録媒体に記録するためのデータを保持するマスタテープには、最終的な再生順序や内容に関わらず、一連の連続したデータを記録すればよく、マスタテープの制作が容易となると共に、全体的に均質な画質を与えるためのビット量の割り当てのための計算が容易になるという効果を奏する。

【0 1 4 9】また、請求項 3 記載の映像データ記録媒体によれば、本編映像データが、複数の言語の音声データ

と複数の言語の字幕データの少なくとも一方を含み、再生制御用データが、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データまたは字幕のデータを自動的に再生可能とするデータ構造を有するようにしたので、更に、複雑な操作を必要とせずに、再生されるタイトルに適した言語の音声データまたは字幕データを再生させることができるという効果を奏する。

【0150】また、請求項4ないし7のいずれかに記載の映像データ記録媒体によれば、本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有し、再生制御用データが、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有するようにしたので、言語に応じて本編の一部のみが異なる複数のタイトルを選択的に再生可能な映像データ記録媒体を実現できるという効果を奏する。更に、複雑な操作を必要とせずに、自動的に適した言語のタイトルを再生させることが可能となるという効果を奏する。

【0151】また、請求項5記載の映像データ記録媒体によれば、本編映像データが、共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有するので、更に、マスターテープには最終的な再生順序や内容に関わらず、一連の連続したデータを記録すればよく、マスターテープの制作が容易となると共に、全体的に均質な画質を与えるためのビット量の割り当てのための計算が容易になるという効果を奏する。

【0152】また、請求項7記載の映像データ記録媒体によれば、本編映像データが、複数の言語の音声データと複数の言語の字幕データの少なくとも一方を含み、再生制御用データが、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データまたは字幕データを自動的に再生可能とするデータ構造を有するようにしたので、更に、複雑な操作を必要とせずに、再生されるタイトルに適した言語の音声データまたは字幕データを再生させることができるという効果を奏する。

【0153】また、請求項8または9記載の映像データ再生装置によれば、言語に応じて本編の一部のみが異なる複数のタイトルを格納した映像データ記録媒体を用いて、メニュー画面データにおける言語の選択を行うための選択手段によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを再生するようにしたので、映像データ記録媒体より、メニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを選択的に再生することができるという効果を奏する。

【0154】また、請求項9記載の映像データ再生装置によれば、本編映像データが、複数の言語の音声データと複数の言語の字幕データの少なくとも一方を含み、再生制御用データが、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データまたは字幕データを自動的に再生可能とするデータ構造を有する映像データ記録媒体を用いて、タイトル再生手段が、再生制御用データを用いて、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データまたは字幕データを再生するようにしたので、更に、複雑な操作を必要とせずに、再生されるタイトルに適した言語の音声データまたは字幕データを再生することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係るDVDにおけるVOBの構成の一例を示す説明図である。

【図2】VOBを図1に示したように構成した場合におけるPGCの構成を示す説明図である。

【図3】本発明の一実施の形態に係るDVDにおけるVOBの構成の他の例を示す説明図である。

【図4】VOBを図3に示したように構成した場合におけるPGCの構成を示す説明図である。

【図5】本発明の一実施の形態によって実現できる簡単な再生動作の例を示す説明図である。

【図6】図5に示した再生動作を実現するためのドメインの構造を示す説明図である。

【図7】図5に示した再生動作を実現するためのPGCの内容を示す説明図である。

【図8】DVDフォーマットのデータ構造を示す説明図である。

【図9】DVDにおけるドメインのデータ構造を示す説明図である。

【図10】DVDにおけるVOBのデータ構造を示す説明図である。

【図11】DVDにおけるPGCのデータ構造を示す説明図である。

【図12】DVDにおけるサブピクチャについて説明するための説明図である。

【図13】DVDにおけるサブピクチャについて説明するための説明図である。

【図14】DVDプレイヤーにおけるチャプタメニューの画面の一例を示す説明図である。

【図15】DVDプレイヤーとその周辺機器を示す説明図である。

【図16】メニューボタンがハイライトされた状態のDVDにおけるメニュー画面の一例を示す説明図である。

【図17】図8におけるVTSM DOMのLUとPGCの構造とVOBの関係を示す説明図である。

【図18】本発明の一実施の形態におけるDVDプレイヤーの構成の一例を示すブロック図である。

【図19】本発明の一実施の形態に係るDVDの第1の

例における英語バージョンタイトルのPGCのPRE CMDの内容を示す説明図である。

【図 2 0】本発明の一実施の形態に係るDVDの第 1 の例における日本語バージョンタイトルのPGCのPRE CMDの内容を示す説明図である。

【図 2 1】本発明の一実施の形態に係るDVDの第 2 の例におけるタイトルメニュー画面の一例を示す説明図である。

【図 2 2】本発明の一実施の形態に係るDVDの第 2 の例における英語バージョンタイトルのPGCのPRE 10 CMDの内容を示す説明図である。

【図 2 3】本発明の一実施の形態に係るDVDの第 2 の例における日本語バージョンタイトルのPGCのPRE CMDの内容を示す説明図である。

【図 2 4】本発明の一実施の形態に係るDVDの第 3 の例における再生許可フラグの設定状況を示す説明図である。

【図 2 5】本発明の一実施の形態に係るDVDの第 3 の例における英語バージョンタイトルのPGCおよび日本語バージョンタイトルのPGCのPRE 20 CMDの内容を示す説明図である。

【図 2 6】本発明の一実施の形態に係るDVDの第 4 の例における英語バージョンタイトルのPGCのPRE CMDの内容を示す説明図である。

【図 2 7】本発明の一実施の形態に係るDVDの第 4 の*

* 例における日本語バージョンタイトルのPGCのPRE CMDの内容を示す説明図である。

【図 2 8】DVDプレイヤにおける音声または字幕の選択動作を示す流れ図である。

【図 2 9】本発明の一実施の形態に係るDVDの第 1 の例におけるDVDプレイヤの動作を示す流れ図である。

【図 3 0】図 2 9 に続く動作を示す流れ図である。

【図 3 1】本発明の一実施の形態に係るDVDの第 2 の例におけるDVDプレイヤの動作を示す流れ図である。

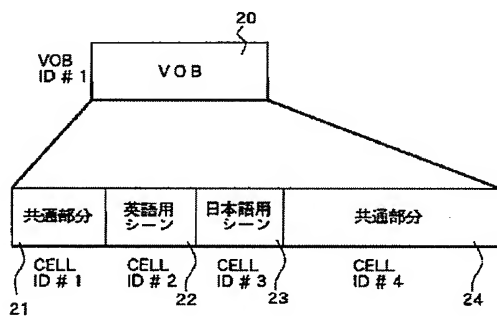
【図 3 2】本発明の一実施の形態に係るDVDの第 3 の例におけるDVDプレイヤの動作を示す流れ図である。

【図 3 3】本発明の一実施の形態に係るDVDの第 4 の例におけるDVDプレイヤの動作を示す流れ図である。

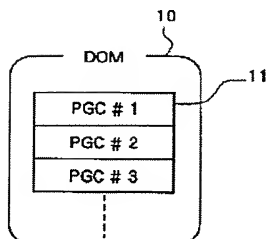
【符号の説明】

2…ビデオ・マネージャ・メニュー・ドメイン (VMG M DOM)、3…ビデオ・タイトル・セット・メニュー・ドメイン (VTSM DOM)、4…タイトル・ドメイン (TT DOM)、8…ランゲージ・ユニット (LU)、20…VOB、21~24…CELL、31…DVDプレイヤ、32…モニタ、33…リモートコントロール装置、46…CPU、54, 57…PRE CMD、55, 58…POST CMD、56, 59…CELL ID # 1, 56, 59…CELL ID # 2, 56, 59…CELL ID # 4, 76…トレーラ # 1、77…トレーラ # 2 (E)、78…トレーラ # 2 (J)、79…英語バージョンタイトル、80…日本語バージョンタイトル。

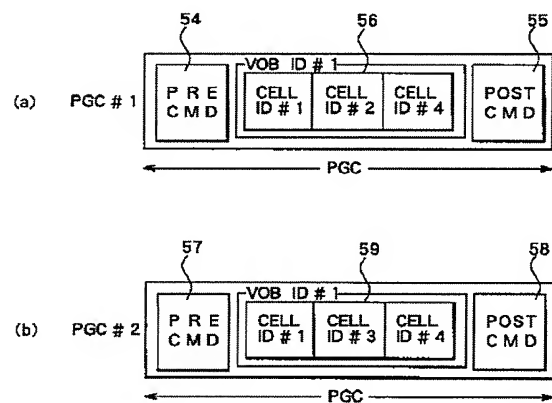
【図 1】



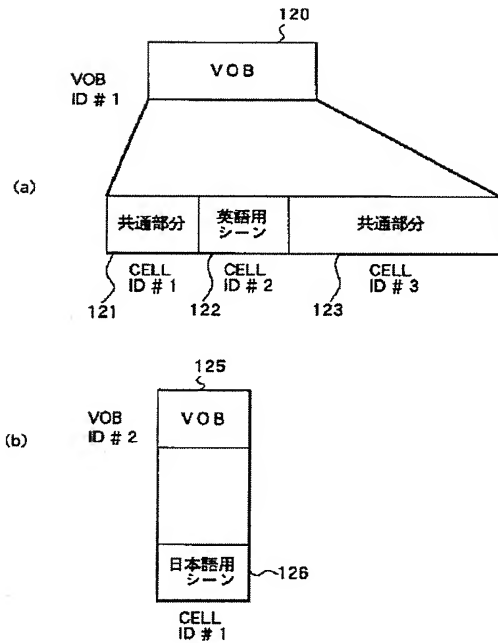
【図 9】



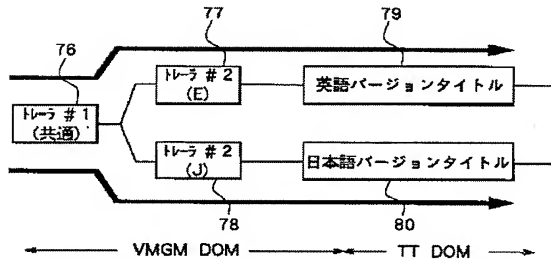
【図 2】



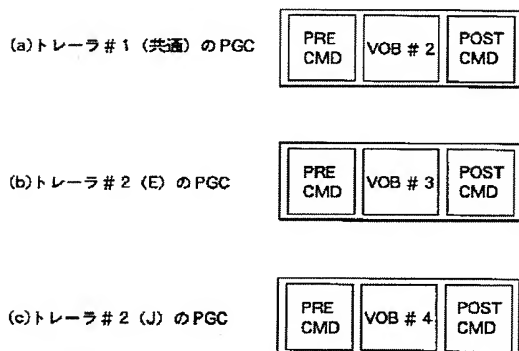
【図 3】



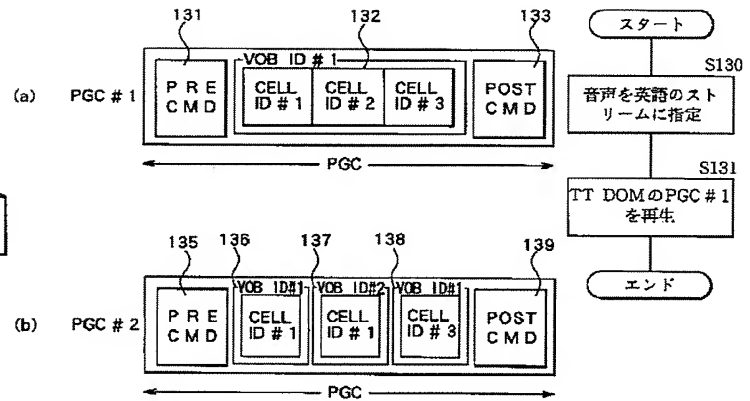
【図 5】



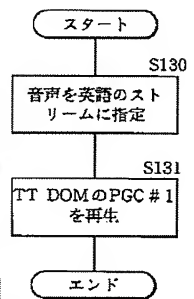
【図 7】



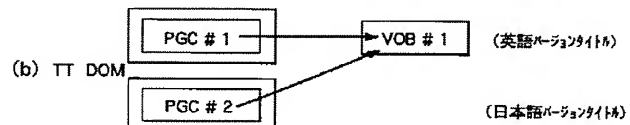
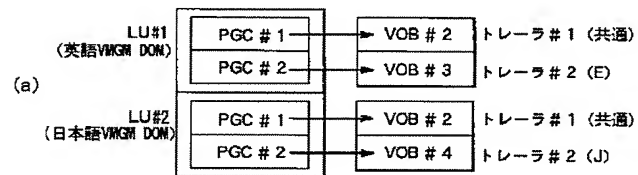
【図 4】



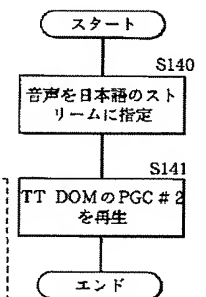
【図 2 2】



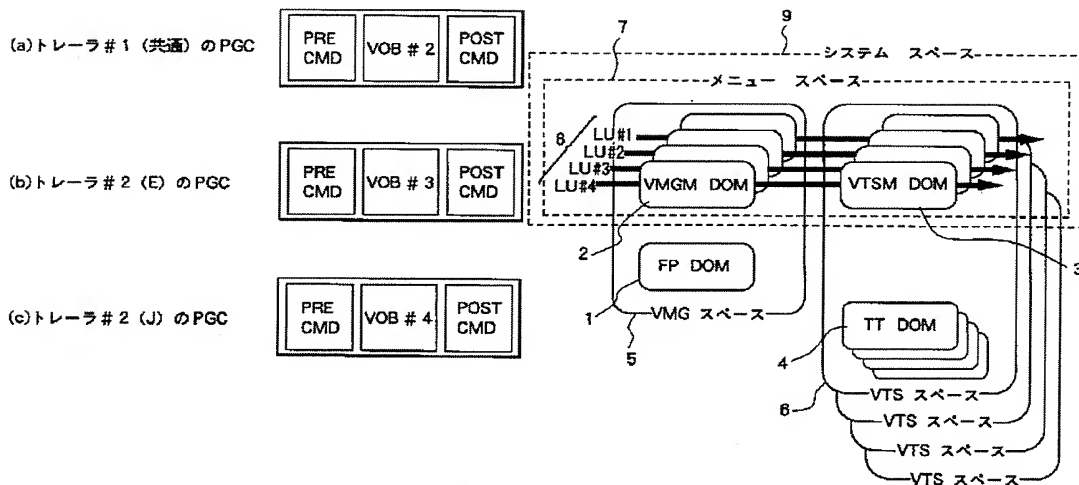
【図 6】



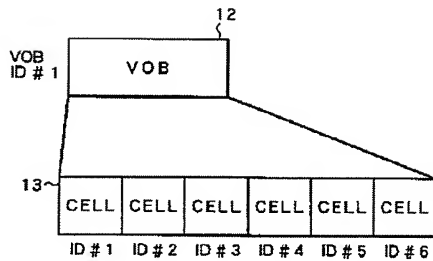
【図 2 3】



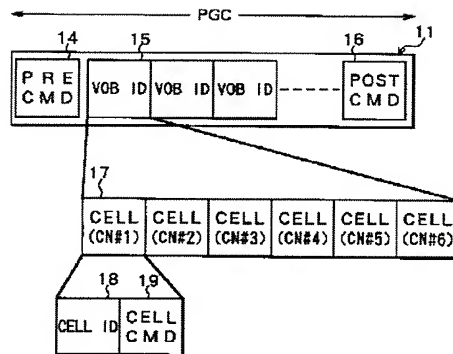
【図 8】



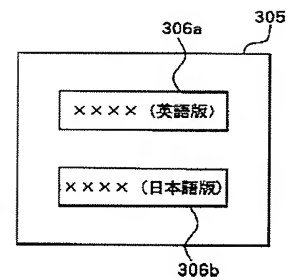
【図10】



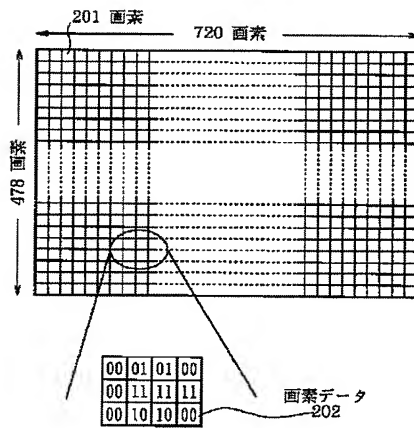
【図11】



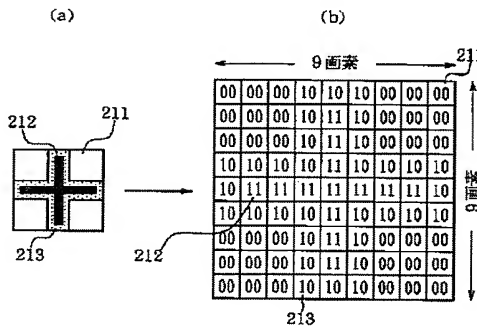
【図21】



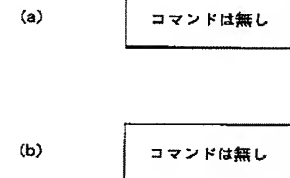
【図12】



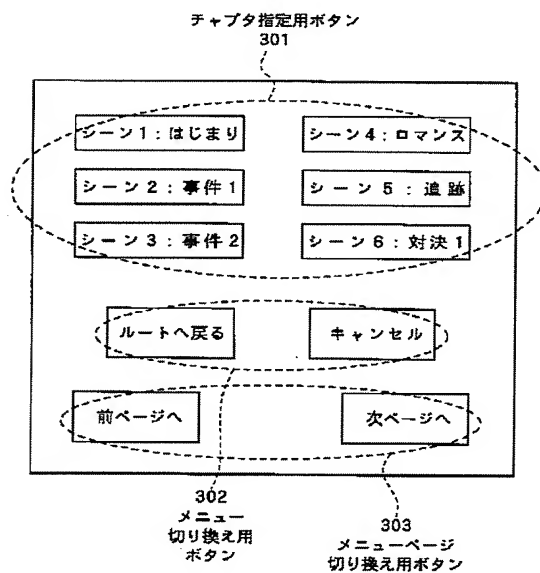
【図13】



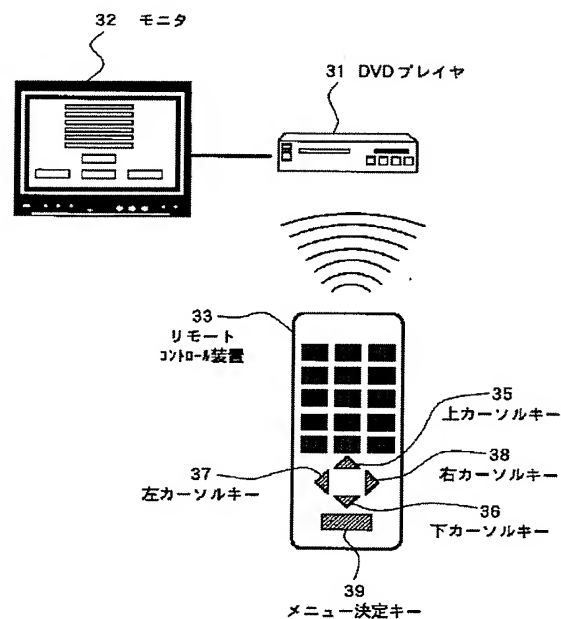
【図25】



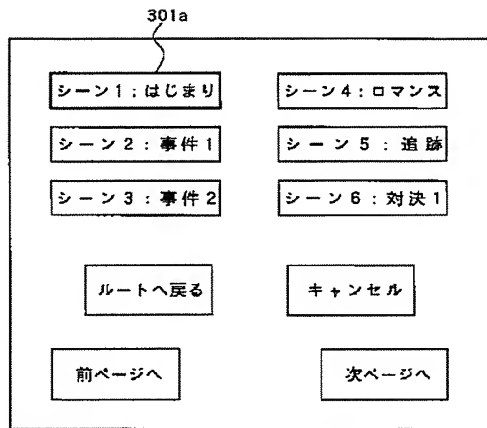
【図14】



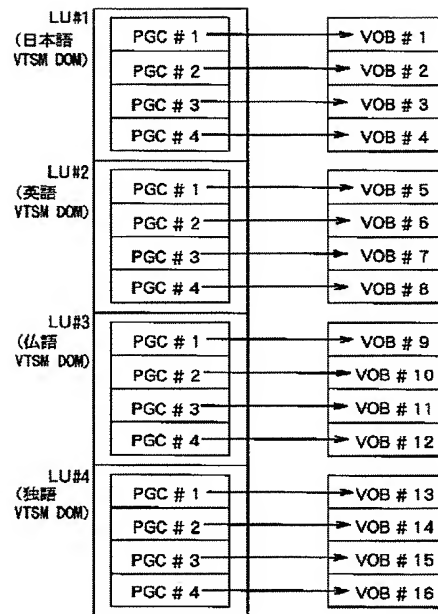
【図15】



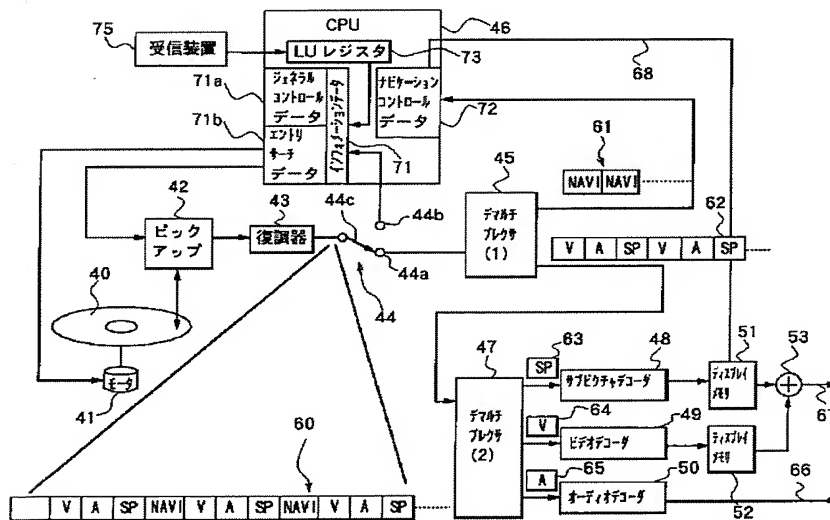
【図 16】



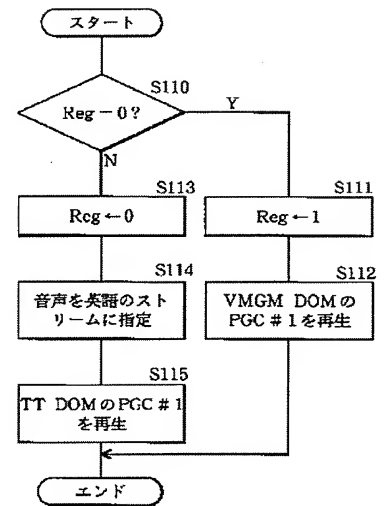
【図 17】



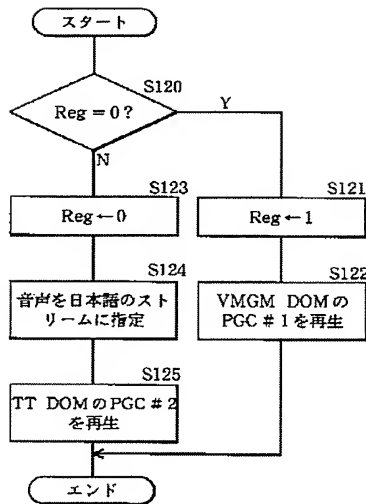
【図 18】



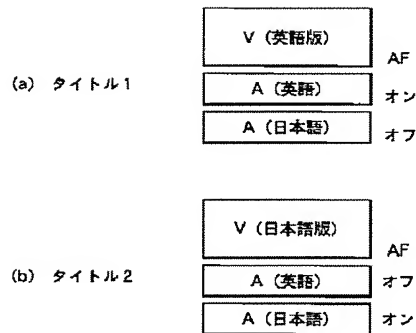
【図 19】



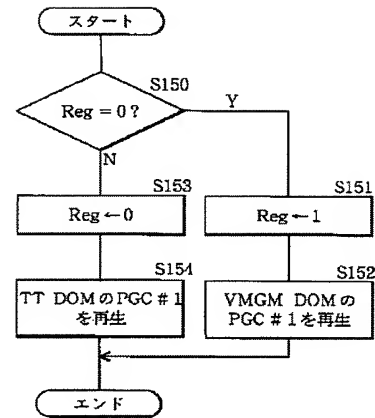
【図20】



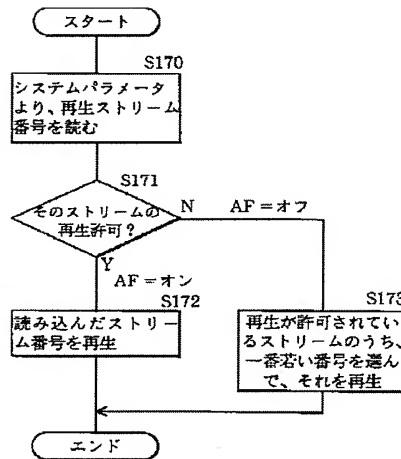
【図24】



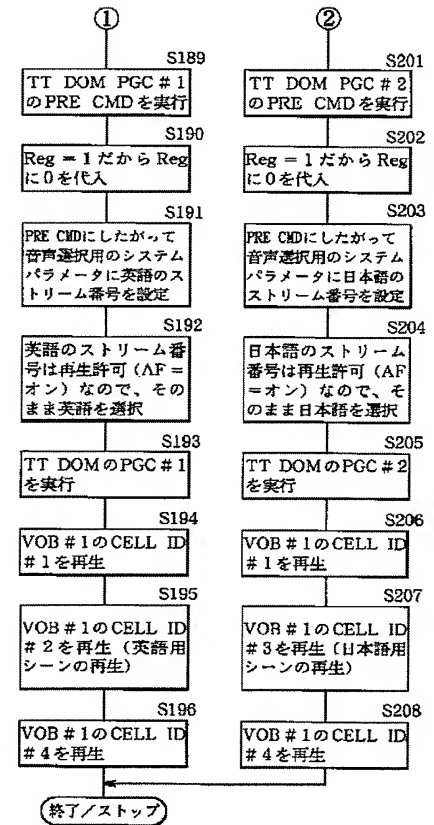
【図26】



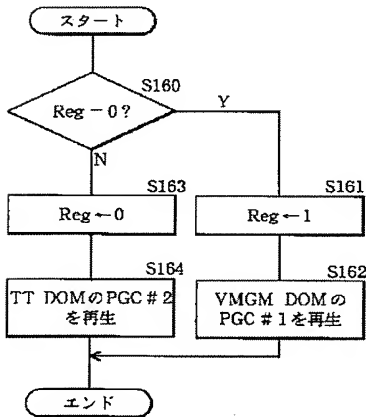
【図28】



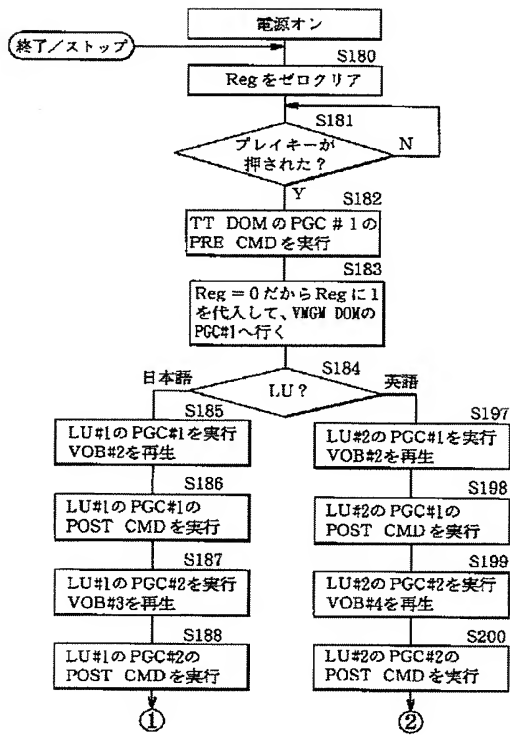
【図30】



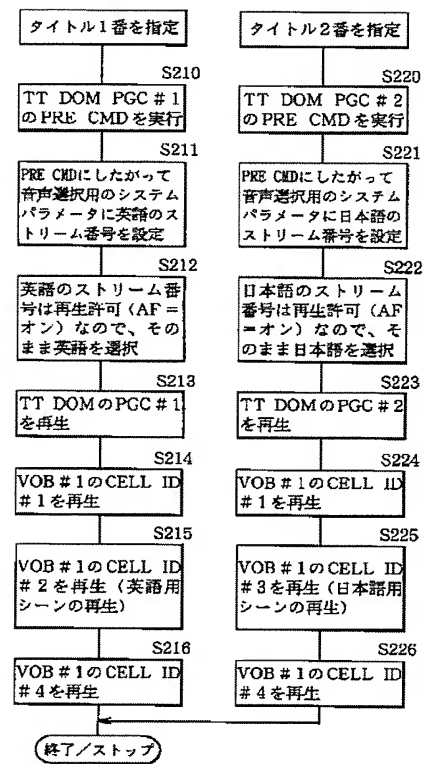
【図27】



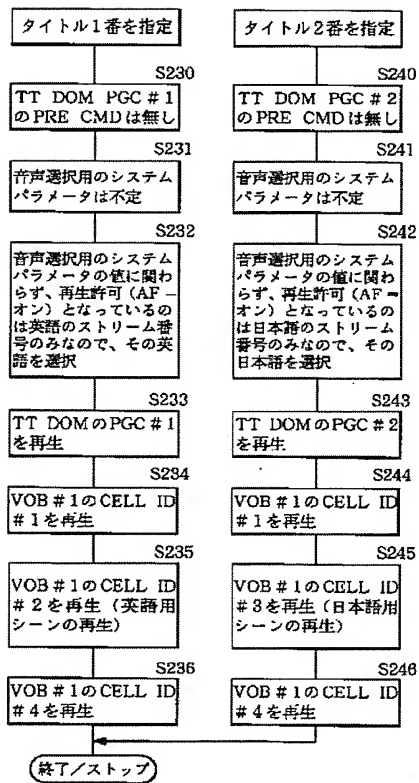
【図 29】



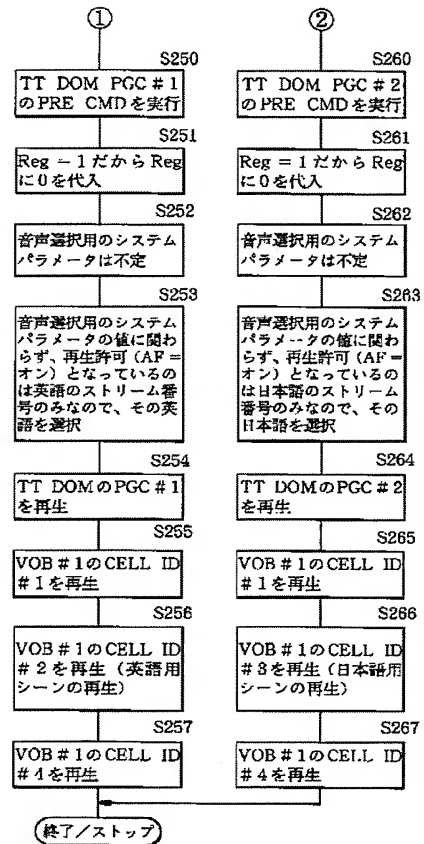
【図 31】



【図32】



【図33】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

F I

G 1 1 B 27/00

D

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成17年7月28日(2005.7.28)

【公開番号】特開平11-225307

【公開日】平成11年8月17日(1999.8.17)

【出願番号】特願平10-24726

【国際特許分類第7版】

H 0 4 N 5/91

G 1 1 B 20/12

G 1 1 B 27/00

H 0 4 N 5/85

【F I】

H 0 4 N 5/91 E

G 1 1 B 20/12

G 1 1 B 20/12 1 0 3

G 1 1 B 27/00 D

H 0 4 N 5/85 Z

G 1 1 B 27/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成16年12月21日(2004.12.21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

本編映像の内容を表す本編映像データと、少なくとも前記本編映像データの再生を制御するための再生制御用データとを記録したコンピュータ読み取り可能な映像データ記録媒体であって、

前記本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有し、

前記再生制御用データは、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成するデータ構造を有することを特徴とする映像データ記録媒体。

【請求項2】

更に、複数の言語別のタイトルの中から再生するタイトルを選択するために用いられるメニュー画面を表示するためのデータが記録されていることを特徴とする請求項1記載の映像データ記録媒体。

【請求項3】

前記本編映像データは、複数の言語の音声データと複数の言語の字幕データの少なくとも一方を含み、前記再生制御用データは、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データまたは字幕データを自動的に再生可能とするデータ構造を有することを特徴とする請求項1記載の映像データ記録媒体。

【請求項4】

本編映像の内容を表す本編映像データと、

複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内容を表すメニュー画面データと、

少なくとも前記本編映像データおよびメニュー画面データの再生を制御するための再生制御用データとを記録したコンピュータ読み取り可能な映像データ記録媒体であって、

前記本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有し、

前記再生制御用データは、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有することを特徴とする映像データ記録媒体。

【請求項 5】

前記本編映像データは、更に、前記共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有することを特徴とする請求項 4 記載の映像データ記録媒体。

【請求項 6】

更に、複数の言語毎に用意され、本編映像に付随して再生される付随画像の内容を表す付随画像データが記録され、前記再生制御用データは、メニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応する付随画像データを自動的に再生可能とすると共に、付随画像データの再生に引き続いて、メニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有することを特徴とする請求項 4 記載の映像データ記録媒体。

【請求項 7】

前記本編映像データは、複数の言語の音声データと複数の言語の字幕データの少なくとも一方を含み、前記再生制御用データは、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データまたは字幕データを自動的に再生可能とするデータ構造を有することを特徴とする請求項 4 記載の映像データ記録媒体。

【請求項 8】

本編映像の内容を表す本編映像データと、複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内容を表すメニュー画面データと、少なくとも前記本編映像データおよびメニュー画面データの再生を制御するための再生制御用データとが記録され、前記本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有し、前記再生制御用データは、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有する映像データ記録媒体より、本編映像データの再生を行う映像データ再生装置であって、

メニュー画面データにおける言語の選択を行うための選択手段と、

メニュー画面データおよび本編映像データの再生を指示するための再生指示手段と、

この再生指示手段によってメニュー画面データの再生が指示されたときに、再生制御用データを用いて、前記選択手段によって選択された言語と同一の言語に対応するメニュー画面データを再生するメニュー画面データ再生手段と、

前記再生指示手段によって本編映像データの再生が指示されたときに、再生制御用データを用いて、前記選択手段によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを再生するタイトル再生手段と

を備えたことを特徴とする映像データ再生装置。

【請求項 9】

前記本編映像データは、複数の言語の音声データと複数の言語の字幕データの少なくとも

も一方を含み、前記再生制御用データは、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データまたは字幕データを自動的に再生可能とするデータ構造を有し、前記タイトル再生手段は、再生制御用データを用いて、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データまたは字幕データを再生することを特徴とする請求項8記載の映像データ再生装置。

【請求項10】

映像データの本編映像の内容を表す本編映像データを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有する

ことを特徴とする映像データ記録媒体。

【請求項11】

映像データを記録媒体に記録する記録装置であって、

前記映像データの本編映像の内容を表す本編映像データを前記記録媒体に記録する記録手段を備え、

前記本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有する

ことを特徴とする映像データ記録装置。

【請求項12】

映像データを記録媒体に記録する記録装置であって、

本編映像の内容を表す本編映像データと、少なくとも前記本編映像データの再生を制御するための再生制御用データとを、前記記録媒体に記録する記録手段を備え、

前記本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有し、

前記再生制御用データは、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成するデータ構造を有する

ことを特徴とする映像データ記録装置。

【請求項13】

映像データを記録媒体に記録する記録装置であって、

本編映像の内容を表す本編映像データと、複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内容を表すメニュー画面データと、少なくとも前記本編映像データおよびメニュー画面データの再生を制御するための再生制御用データとを、前記記録媒体に記録する記録手段を備え、

前記本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有し、

前記再生制御用データは、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有する

ことを特徴とする映像データ記録装置。

【請求項14】

映像データを記録媒体から再生する再生装置であって、

前記映像データの本編映像の内容を表す本編映像データを、前記記録媒体から再生する

再生手段を備え、

前記本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有する

ことを特徴とする映像データ再生装置。

【請求項 15】

映像データを記録媒体から再生する再生装置であって、

前記映像データの本編映像の内容を表す本編映像データと、少なくとも前記本編映像データの再生を制御するための再生制御用データとを、前記記録媒体から再生する再生手段を備え、

前記本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有し、

前記再生制御用データは、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成するデータ構造を有する

ことを特徴とする映像データ再生装置。

【請求項 16】

映像データの本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有し本編映像の内容を表す本編映像データと、複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内容を表すメニュー画面データと、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有する再生制御用データとが記録された記録媒体から本編映像データの再生を行う映像データ再生装置であって、

前記メニュー画面データおよび前記本編映像データの再生を指示する再生指示手段によって前記メニュー画面データの再生が指示されたときに、前記再生制御用データを用いて、前記メニュー画面データにおける言語の選択を行う選択手段によって選択された言語と同一の言語に対応するメニュー画面データを再生するメニュー画面データ再生手段と、

前記再生指示手段によって前記本編映像データの再生が指示されたときに、前記再生制御用データを用いて、前記選択手段によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを再生するタイトル再生手段と

を備えたことを特徴とする映像データ再生装置。

【請求項 17】

本編映像の内容を表す本編映像データと、複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内容を表すメニュー画面データと、少なくとも前記本編映像データおよびメニュー画面データの再生を制御するための再生制御用データとが記録された記録媒体から前記本編映像データの再生を行う映像データ再生方法であって、

前記本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有するようにし、

前記再生制御用データが、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有するようにし、

メニュー画面データにおける言語の選択を行い、

メニュー画面データおよび本編映像データの再生指示を受け付け、
メニュー画面データの再生が指示されたときに、前記再生制御用データを用いて、前記
選択された言語と同一の言語に対応するメニュー画面データを再生し、
前記本編映像データの再生が指示されたときに、前記再生制御用データを用いて、前記
選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを再生するようにした
ことを特徴とする映像データ再生方法。

【請求項 18】

前記本編映像データが、複数の言語の音声データと複数の言語の字幕データの少なくとも
も一方を含み、前記再生制御用データが、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声
データまたは字幕データを自動的に再生可能とするデータ構造を有するようにし、
前記再生制御用データを用いて、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データ
または字幕データを再生するようにした
ことを特徴とする請求項 17 記載の映像データ再生方法。

【請求項 19】

映像データを記録媒体に記録する記録方法であって、
前記映像データの本編映像の内容を表す本編映像データを前記記録媒体に記録すると共に、
その記録に際して、
前記本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部
分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データと
を含み、かつこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成さ
れたデータ構造を有するようにした
ことを特徴とする映像データ記録方法。

【請求項 20】

映像データを記録媒体に記録する記録方法であって、
本編映像の内容を表す本編映像データと、少なくとも前記本編映像データの再生を制御
するための再生制御用データとを、前記記録媒体に記録すると共に、
その記録に際して、
前記本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部
分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データ
とを含み、かつこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成
されたデータ構造を有するようにし、
前記再生制御用データが、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、
個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成するデータ構造を有するようにした
ことを特徴とする映像データ記録方法。

【請求項 21】

映像データを記録媒体に記録する記録方法であって、
本編映像の内容を表す本編映像データと、複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内
容を表すメニュー画面データと、少なくとも前記本編映像データおよびメニュー画面デー
タの再生を制御するための再生制御用データとを、前記記録媒体に記録すると共に、
その記録に際して、
前記本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部
分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データ
とを含むデータ構造を有するようにし、
前記再生制御用データが、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、
個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応する
メニュー画面データを再生可能とし、かつメニュー画面データにおける言語の選択によっ
て選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造
を有するようにした
ことを特徴とする映像データ記録方法。

【請求項 2 2】

映像データの本編映像の内容を表す本編映像データが記録された記録媒体から映像データを再生する再生方法であって、

前記本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、かつこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有するようにし、

前記本編映像データを前記記録媒体から再生すること
を特徴とする映像データ再生方法。

【請求項 2 3】

映像データの本編映像の内容を表す本編映像データと、少なくとも前記本編映像データの再生を制御するための再生制御用データとが記録された記録媒体から映像データを再生する再生方法であって、

前記本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、かつこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有するようにし、

再生制御用データが、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成するデータ構造を有するようにし、

前記本編映像データと前記再生制御用データとを前記記録媒体から再生すること
を特徴とする映像データ再生方法。

【請求項 2 4】

本編映像の内容を表す本編映像データと、複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内容を表すメニュー画面データと、少なくとも前記本編映像データおよびメニュー画面データの再生を制御するための再生制御用データとが記録された記録媒体から前記本編映像データの再生を行う映像データ再生方法であって、

前記本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有するようにし、

前記再生制御用データが、前記共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有するようにし、

前記メニュー画面データの再生が指示されたときに、前記再生制御用データを用いて、選択された言語と同一の言語に対応するメニュー画面データを再生し、

前記本編映像データの再生が指示されたときに、前記再生制御用データを用いて、選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを再生するようにした

を備えたことを特徴とする映像データ再生方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

請求項 8 記載の映像データ再生装置または請求項 1 7 記載の映像データ再生方法は、本編映像の内容を表す本編映像データと、複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内容を表すメニュー画面データと、少なくとも本編映像データおよびメニュー画面データの再生を制御するための再生制御用データとが記録された映像データ記録媒体から本編映像データの再生を行う映像データ再生装置または方法であって、本編映像データが、本編映像の

うちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有するものであり、再生制御用データが、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有するものであり、メニュー画面データにおける言語の選択を行い、メニュー画面データおよび本編映像データの再生を指示しまたは指示を受け付け、メニュー画面データの再生が指示されたときに、再生制御用データを用いて、選択された言語と同一の言語に対応するメニュー画面データを再生し、本編映像データの再生が指示されたときに、再生制御用データを用いて、選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを再生するようにしたものである。

請求項 10 記載の映像データ記録媒体は、本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有するものである。

請求項 11 記載の映像データ記録装置または請求項 19 記載の映像データ記録方法は、映像データの本編映像の内容を表す本編映像データを記録媒体に記録する際に、本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有するようにしたものである。

請求項 12 記載の映像データ記録装置または請求項 20 記載の映像データ記録方法は、本編映像の内容を表す本編映像データと、少なくとも本編映像データの再生を制御するための再生制御用データとを記録媒体に記録する際に、本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有し、再生制御用データが、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成するデータ構造を有するようにしたものである。

請求項 13 記載の映像データ記録装置または請求項 21 記載の映像データ記録方法は、本編映像の内容を表す本編映像データと、複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内容を表すメニュー画面データと、少なくとも本編映像データおよびメニュー画面データの再生を制御するための再生制御用データとを記録媒体に記録する際に、本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有し、再生制御用データが、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有するようにしたものである。

請求項 14 記載の映像データ再生装置または請求項 22 記載の映像データ再生方法は、映像データの本編映像の内容を表す本編映像データが記録された記録媒体から映像データを再生する再生方法であって、本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、かつこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有するようにし、本編映像データを記録媒体から再生するようにしたものである。

請求項 15 記載の映像データ再生装置または請求項 23 記載の映像データ再生方法は、映像データの本編映像の内容を表す本編映像データと、少なくとも本編映像データの再生

を制御するための再生制御用データとが記録された記録媒体から映像データを再生する再生方法であって、本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、かつこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有するようにし、再生制御用データが、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成するデータ構造を有するようにし、本編映像データと再生制御用データとを記録媒体から再生するようにしたものである。

請求項 16 記載の映像データ再生装置または請求項 24 記載の映像データ再生方法は、本編映像の内容を表す本編映像データと、複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内容を表すメニュー画面データと、少なくとも本編映像データおよびメニュー画面データの再生を制御するための再生制御用データとが記録された記録媒体から本編映像データの再生を行う映像データ再生装置または方法であって、本編映像データが、映像データの本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有し、再生制御用データが、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有し、メニュー画面データの再生が指示されたときに、再生制御用データを用いて、選択された言語と同一の言語に対応するメニュー画面データを再生し、本編映像データの再生が指示されたときに、再生制御用データを用いて、選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを再生するようにしたものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

請求項 8 記載の映像データ再生装置または請求項 17 記載の映像データ再生方法では、(再生指示手段によって)メニュー画面データの再生が指示されると、(メニュー画面データ再生手段によって、)再生制御用データを用いて、(選択手段によって)選択された言語と同一の言語に対応するメニュー画面データが再生される。また、(再生指示手段によって)本編映像データの再生が指示されると、(タイトル再生手段によって、)再生制御用データを用いて、(選択手段によって)選択された言語と同一の言語に対応するタイトルが再生される。

請求項 11 記載の映像データ記録装置または請求項 19 記載の映像データ記録方法では、映像データの本編映像の内容を表す本編映像データが記録媒体に記録される。このとき、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有するように、記録が行われる。

請求項 12 記載の映像データ記録装置または請求項 20 記載の映像データ記録方法では、本編映像の内容を表す本編映像データと、少なくとも本編映像データの再生を制御するための再生制御用データとが記録媒体に記録される。このとき、本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有し、再生制御用データが、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成するデータ構造を有するように、記録が行われる。

請求項 1 3 記載の映像データ記録装置または請求項 2 1 記載の映像データ記録方法では、本編映像の内容を表す本編映像データと、複数の言語毎に用意されたメニュー画面の内容を表すメニュー画面データと、少なくとも本編映像データおよびメニュー画面データの再生を制御するための再生制御用データとが記録媒体に記録される。このとき、本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有し、再生制御用データが、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有するように、記録が行われる。

請求項 1 4 記載の映像データ再生装置または請求項 2 2 記載の映像データ再生方法では、映像データの本編映像の内容を表す本編映像データが記録媒体から再生される。このとき再生される本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有するものである。

請求項 1 5 記載の映像データ再生装置または請求項 2 3 記載の映像データ再生方法では、映像データの本編映像の内容を表す本編映像データと、少なくとも本編映像データの再生を制御するための再生制御用データとが記録媒体から再生される。このとき再生される本編映像データは、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有し、再生制御用データが、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成するデータ構造を有するものである。

請求項 1 6 記載の映像データ再生装置または請求項 2 4 記載の映像データ再生方法では、メニュー画面データの再生が指示されると、再生制御用データを用いて、選択された言語と同一の言語に対応するメニュー画面データが再生され、本編映像データの再生が指示されると、再生制御用データを用いて、選択された言語と同一の言語に対応するタイトルが再生される。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0148

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0148】

【発明の効果】

以上説明したように請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の映像データ記録媒体、請求項 1 2 記載の映像データ記録装置、請求項 2 0 記載の映像データ記録方法、請求項 1 5 記載の映像データ再生装置、または請求項 2 3 記載の映像データ再生方法によれば、本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含み、且つこれらの共通部分データと言語別部分データとが一連のデータとして形成されたデータ構造を有し、再生制御用データが、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成するデータ構造を有するようにしたので、言語に応じて本編の一部のみが異なる複数のタイトルを選択的に再生可能な映像データ記録媒体を実現できるという効果を奏する。更に、この映像データ記録媒体に記録するためのデータを保持するマスタテープには、最終的な再生順序や内容に関わらず、一連の連続したデータを記録すればよく、マスタテープの制作が容易となると共に、全体的に均質

な画質を与えるためのビット量の割り当てのための計算が容易になるという効果を奏する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0150

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0150】

また、請求項4ないし7のいずれかに記載の映像データ記録媒体、請求項13記載の映像データ記録装置、請求項21記載の映像データ記録方法、請求項16記載の映像データ再生装置、または請求項24記載の映像データ再生方法によれば、本編映像データが、本編映像のうちの複数の言語に対して共通の部分を表す共通部分データと、本編映像のうちの複数の言語毎に異なる部分を表す複数の言語別部分データとを含むデータ構造を有し、再生制御用データが、共通部分データと言語別部分データとを組み合わせ、個別に再生可能な複数の言語別のタイトルを構成すると共に、選択された言語に対応するメニュー画面データを再生可能とし、且つメニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを自動的に再生可能とするデータ構造を有するようにしたので、言語に応じて本編の一部のみが異なる複数のタイトルを選択的に再生可能な映像データ記録媒体を実現できるという効果を奏する。更に、複雑な操作を必要とせず、自動的に適した言語のタイトルを再生させることが可能となるという効果を奏する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0153

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0153】

また、請求項8または9記載の映像データ再生装置または請求項17記載の映像データ再生方法によれば、言語に応じて本編の一部のみが異なる複数のタイトルを格納した映像データ記録媒体を用いて、メニュー画面データにおける言語の選択を行うための選択手段によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを再生するようにしたので、映像データ記録媒体より、メニュー画面データにおける言語の選択によって選択された言語と同一の言語に対応するタイトルを選択的に再生することができるという効果を奏する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0154

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0154】

また、請求項9記載の映像データ再生装置または請求項18記載の映像データ再生方法によれば、本編映像データが、複数の言語の音声データと複数の言語の字幕データの少なくとも一方を含み、再生制御用データが、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データまたは字幕データを自動的に再生可能とするデータ構造を有する映像データ記録媒体を用いて、タイトル再生手段が、再生制御用データを用いて、再生されるタイトルの言語と同一の言語の音声データまたは字幕データを再生するようにしたので、更に、複雑な操作を必要とせずに、再生されるタイトルに適した言語の音声データまたは字幕データを再生することができるという効果を奏する。